

中国建筑学会标准

健康建筑评价标准

Assessment standard for healthy building

T / ASC 02-2016

主编单位：中国建筑科学研究院

中国城市科学研究会

中国建筑设计院有限公司

批准单位：中国建筑学会

施行日期：2017年1月6日

关于发布中国建筑学会标准《健康建筑评价标准》的公告

由中国建筑科学研究院、中国城市科学研究会、中国建筑设计院有限公司会同有关单位制定的中国建筑学会标准《健康建筑评价标准》，经中国建筑学会标准化委员会批准，现予发布，编号为T / ASC 02-2016，自2017年1月6日起实施。

中国建筑学会

2017年1月6日

前言

党的十八届五中全会明确提出推进健康中国建设，健康是促进人的全面发展的必然要求，是经济社会发展的基础条件，是民族昌盛和国家富强的重要标志，也是广大人民群众的共同追求。营造健康的建筑环境和推行健康的生活方式，是促进人民群众身心健康、助力健康中国建设的重要途径。编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国外和国内先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分10章，主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 空气；5. 水；6. 舒适；7. 健身；8. 人文；9. 服务；10. 提高与创新。

本标准由中国建筑科学研究院负责解释。如有意见或建议，请寄至中国建筑科学研究院（地址：北京市北三环东路30号；邮编：100013）。

本标准主编单位：中国建筑科学研究院

中国城市科学研究会

中国建筑设计院有限公司

本标准副主编单位：中国葛洲坝集团房地产开发有限公司

本标准参编单位：清华大学

上海市建筑科学研究院(集团)有限公司

重庆大学

中国疾病预防控制中心环境与健康相关

产品安全所

中国食品发酵工业研究院

中国人民解放军军事医学科学院

浙江大学
天津生态城绿色建筑研究院有限公司
天津住宅科学研究院有限公司
国家建筑工程质量监督检验中心
中国人民解放军总医院
金威建设集团有限公司
中衡设计集团股份有限公司
中冶置业集团有限公司
北京金茂绿建科技有限公司

本标准主要起草人：王清勤 王有为 孟冲 焦家海 张寅平 赵建平 曾捷 李景广 李百战 曾宇 林波荣 肖伟 施小明 孙宗科 闫国军 元晓梅 喻伟 裘著革 仲继寿 沈杰 戚建强 李胜英 袁扬 邢玉斌 李国柱 何莉莎 盖轶静 南松 曾剑龙 冯正功 李铮 杨冰 刘福明 冯祥利 谢琳娜 何中凯

本标准主要审查人：朱能 潘小川 蒋荃 林若慈 游雪甫 陈金京 刘京 赵世明 薛峰

1 总 则

1.0.1 为提高人民健康水平，贯彻健康中国战略部署，推进健康中国建设，实现建筑健康性能提升，规范健康建筑评价，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于民用建筑健康性能的评价。

1.0.3 健康建筑评价应遵循多学科融合性的原则，对建筑的空气、水、舒适、健身、人文、服务等指标进行综合评价。

1.0.4 健康建筑的评价除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 健康建筑 healthy building

在满足建筑功能的基础上，为建筑使用者提供更加健康的环境、设施和服务，促进建筑使用者身心健康、实现健康性能提升的建筑。

2.0.2 可吸入颗粒物(PM₁₀) inhalable particulate matter

悬浮在空气中，空气动力学当量直径小于或等于10.0μm的颗粒物。

2.0.3 细颗粒物(PM_{2.5}) fine particulate matter

悬浮在空气中，空气动力学当量直径小于或等于2.5μm的颗粒物。

2.0.4 挥发性有机物(VOCs) volatile organic compounds

在20℃条件下，蒸气压大于或等于0.01kPa，或者特定适用条件下具有相应挥发性的全部有机化合物。

2.0.5 总挥发性有机物(TVOC) total volatile organic compounds

用气相色谱非极性柱进行分析，保留时间在正己烷和正十六烷之间的挥发性有机物总称。

2. 0. 6 新风系统 fresh air system

为满足卫生要求、弥补排风或维持空调房间正压而向房间供应经处理的室外空气的系统。

2. 0. 7 室内空气质量表观指数 indoor air quality apparent in-dex

定量描述室内空气质量状况的无量纲指数。

2. 0. 8 直饮水 fine drinking water

原水经深度净化处理达到标准后，供给建筑使用者直接饮用的水。

2. 0. 9 生理等效照度 physiological equivalent illuminance

根据辐照度对于人的非视觉系统的作用而导出的光度量。

2. 0. 10 人体工程学 ergonomics

使工具或设施尽量适合人体的构造、尺度和自然形态，从而尽量减少长期使用造成疲劳或损伤的科学。

2. 0. 11 心理健康 mental health

个人能够认识到自己的潜力、能够应对正常的生活压力、能够有成效地从事工作、有幸福感的状态。

3 基本规定

3. 1 一般规定

3. 1. 1 健康建筑的评价应以全装修的建筑群、单栋建筑或建筑内区域为评价对象。评价单栋建筑或建筑内区域时，凡涉及系统性、整体性的指标，应基于该栋建筑所属工程项目的总体进行评价。

3. 1. 2 申请评价的项目应满足绿色建筑的要求。

3. 1. 3 健康建筑的评价分为设计评价和运行评价。设计评价应在施工图审查完成之后进行，运行评价应在建筑通过竣工验收并投入使用一年后进行。

3. 1. 4 申请评价方应对建筑进行技术分析，合理确定设计方案，采用促进人们身心健康的技术、产品、材料、设备、设施和服务，对建筑的设计和使用进行全过程控制，并提交相应报告、文件。

3. 1. 5 评价机构应按本标准的有关要求，对申请评价方提交的报告、文件进行审查，出具评价报告，确定等级。对申请运行评价的建筑，应进行现场考察。

3. 2 评价方法与等级划分

3. 2. 1 健康建筑评价指标体系由空气、水、舒适、健身、人文、服务6类指标组成，每类指标均包括控制项和评分项。评价指标体系还统一设置加分项。

3. 2. 2 设计评价时，不对服务章节指标进行评价，但可预评相关条文。运行评价应包括6类指标。

3.2.3 控制项的评定结果为满足或不满足；评分项和加分项的评定结果为分值。

3.2.4 健康建筑评价按总得分确定等级。

3.2.5 评价指标体系6类指标的总分均为100分。6类指标各自的评分项得分 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、 Q_4 、 Q_5 、 Q_6 按参评建筑该类指标的评分项实际得分值除以适用于该建筑的评分项总分值再乘以100分计算。

3.2.6 加分项的附加得分 Q_7 按本标准第10章的有关规定确定。

3.2.7 健康建筑评价的总得分按下式进行计算，其中评价指标体系6类指标评分项的权重 $w_1 \sim w_6$ 按表3.2.7取值。

$$\Sigma Q = w_1 Q_1 + w_2 Q_2 + w_3 Q_3 + w_4 Q_4 + w_5 Q_5 + w_6 Q_6 + Q_7 \quad (3.2.7)$$

表3.2.7 健康建筑各类评价指标的权重

评价指标 评价类别		空气 w_1	水 w_2	舒适 w_3	健身 w_4	人文 w_5	服务 w_6
设计 评价	居住建筑	0.23	0.21	0.26	0.13	0.17	—
	公共建筑	0.27	0.19	0.24	0.12	0.18	—
运行 评价	居住建筑	0.20	0.18	0.24	0.11	0.15	0.12
	公共建筑	0.24	0.16	0.22	0.10	0.16	0.12

注：1. 表中“—”表示服务指标不参与设计评价。

2. 对于同时具有居住和公共功能的单体建筑，各类评价指标权重取为居住建筑和公共建筑所对应权重的平均值。

3.2.8 健康建筑分为一星级、二星级、三星级3个等级。3个等级的健康建筑均应满足本标准所有控制项的要求。当健康建筑总得分分别达到50分、60分、80分时，健康建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

3.2.9 对多功能的综合性单体建筑，应按本标准全部评价条文逐条对适用的区域进行评价，确定各评价条文的得分。

4 空气

4.1 控制项

4.1.1 应对建筑室内空气中甲醛、TVOC、苯系物等典型污染物进行浓度预评估，且室内空气质量应满足现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的要求。

4.1.2 控制室内颗粒物浓度， $PM_{2.5}$ 年均浓度应不高于 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 年均浓度应不高于 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

4. 1. 3 室内使用的建筑材料应满足现行相关国家标准的要求，不得使用含有石棉、苯的建筑材料和物品；木器漆、防火涂料及饰面材料等的铅含量不得超过90mg/kg；含有异氰酸盐的聚氨酯产品不得用于室内装饰和现场发泡的保温材料中。

4. 1. 4 木家具产品的有害物质限值应满足现行国家标准《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》GB 18584的要求，塑料家具的有害物质限值应满足现行国家标准《塑料家具中有害物质限量》GB 28481的要求。

4. 2 评分项

I 污染源

4. 2. 1 采取有效措施避免有气味、颗粒物、臭氧、热湿等散发源空间的污染物串通到室内其他空间或室外活动场所，评价总分为10分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设置可自动关闭的门，评价分值为5分；
- 2 设置独立的局部机械排风系统且排风量满足需求，评价分值为5分。

4. 2. 2 采取有效措施保障厨房的排风要求，防止厨房油烟扩散至其他室内空间及室外活动场所，评价分值为8分。

4. 2. 3 建筑外窗、幕墙具有较好的气密性以阻隔室外污染物穿透进入室内，评价分值为7分。对于每年有310天以上空气质量指数在100以下的地区，外窗气密性达到国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008规定的4级及以上，其他地区的外窗气密性达到6级及以上；幕墙达到国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086-2007规定的3级及以上。

4. 2. 4 室内装饰装修材料满足以下规定，评价总分为15分。满足下列要求中2项，得10分；满足3项及以上，得15分。

1 地板、地毯、地坪材料、墙纸、百叶窗、遮阳板等产品中邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)、邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)、邻苯二甲酸丁基苯酯(BBP)、邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)、邻苯二甲酸二异癸酯(DIDP)、邻苯二甲酸二正辛酯(DNOP)的含量不超过0.01%；

2 室内地面铺装产品的有害物质限值需同时满足现行国家标准《室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》GB 18587中A级要求，现行行业标准《环境标志产品技术要求人造板及其制品》HJ 571规定限值的60%及现行国家标准《室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》GB 18586规定限值的70%；

3 室内木器漆、涂料类产品的VOCs含量满足现行国家标准《室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量》GB 18581和《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》GB 18583规定限值的50%，涂料、腻子等满足现行行业标准《低挥发性有机化合物(VOC)水性内墙涂覆材料》JG/T 481的最高限值要求，防火涂料的VOCs限值低于350g/L，聚氨酯类防水涂料的VOCs限值低于100g/L，室内使用木器漆产品中40%采购成本以上为水性木器漆；

4 主要功能房间内安装的具有特殊功能的多孔材料(如吸声板等)的甲醛释放率不大于0.05mg/(m²·h)。

4. 2. 5 家具和室内陈设品满足以下规定，评价总分为10分。满足下列要求中的2项，得5分；满足

4项及以上,得10分。

1 来源可溯,具有信息完整的产品标签,包含有害物质含量信息及健康影响声明;

2 软体家具甲醛释放率不大于 $0.05\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$;

3 70%采购成本以上木家具产品VOCs散发量低于现行国家标准《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》GB 18584规定限值的60%;

4 纺织、皮革类产品有害物质限值需满足现行行业标准《环境标志产品技术要求 纺织产品》HJ 2546的要求;

5 室内陈设品的全氟化合物(PFCs)、溴代阻燃剂(PB-DEs)、邻苯二甲酸酯类(PAEs)、异氰酸酯聚氨酯、脲醛树脂的含量不超过0.01%(质量比)。

II 浓度限值

4.2.6 控制室内颗粒物浓度,允许全年不保证18天条件下, $\text{PM}_{2.5}$ 日平均浓度不高于 $37.5\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} 日平均浓度不高于 $75\mu\text{g}/\text{m}^3$,评价分值为10分。

4.2.7 控制室内空气中放射性物质和 CO_2 的浓度,年均氡浓度不大于 $200\text{Bq}/\text{m}^3$, CO_2 日平均浓度不大于0.09%,评价分值为5分。

III 净化

4.2.8 设置空气净化装置降低室内污染物浓度,评价总分值为15分,并按下列规则评分:

1 设置具有空气净化功能的集中式新风系统、分户式新风系统或窗式通风器,得15分;

2 未设置新风系统的建筑,在循环风或空调回风系统内部设置净化装置,或在室内设置独立的空气净化装置,得15分。

IV 监控

4.2.9 设置空气质量监控与发布系统,评价总分值为10分,并按下列规则分别评分并累计:

1 具有监测 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO_2 浓度等的空气质量监测系统,且具有存储至少一年的监测数据和实时显示等功能,得5分;

2 空气质量监测系统与所有室内空气质量调控设备组成自动控制系统,且具备主要污染物浓度参数限值设定及越限报警等功能,得3分;

3 对室内空气质量表观指数进行定期发布,得2分。

4.2.10 地下车库设置与排风设备联动的CO浓度监测装置,控制CO浓度值,防止出现健康风险,评价分值为5分。

4.2.11 调查室内空气质量主观评价,对室内空气质量的不满意率低于20%,评价分值为5分。

5 水

5.1 控制项

5.1.1 生活饮用水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求,直饮水水质应符合现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94的要求。

5. 1. 2 非传统水源、游泳池、采暖空调系统、景观水体等的水质应符合现行有关国家标准的要求。
5. 1. 3 给水水池、水箱等储水设施应定期清洗消毒，每半年至少1次。
5. 1. 4 应采取有效措施避免室内给水排水管道结露和漏损。

5. 2 评分项

I 水质

5. 2. 1 合理设置直饮水系统，运行管理科学规范，评价总分值为7分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 通过技术经济比较，选取合理的直饮水供水系统形式及处理工艺，得3分；
 - 2 具备科学规范的直饮水系统维护管理制度及水质监测管理制度，得4分。
5. 2. 2 生活饮用水水质指标优于现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求，评价总分值为10分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 总硬度指标按表5. 2. 2-1的规则评分，最高得5分；
 - 2 生活饮用水中的菌落总数按表5. 2. 2-2的规则评分，最高得5分。

表5. 2. 2-1 生活饮用水总硬度评分规则

生活饮用水总硬度（以CaCO ₃ 计）TH	得分
150mg/L < TH ≤ 300mg/L	3
75mg/L < TH ≤ 150mg/L	5

表5. 2. 2-2 生活饮用水菌落总数评分规则

生活饮用水菌落总数（CFU/100mg）	得分
小于100个大于10个	4
小于10个	5

5. 2. 3 集中生活热水系统供水温度不低于55℃，同时采取抑菌、杀菌措施，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 设置干管循环系统，得1分；设置立管循环系统，得3分；设置支管循环系统或配水点出水温度不低于45℃的时间不大于10秒，得4分；
 - 2 设置消毒杀菌装置，并在运行期间对其定期清洗和维护，得4分。
5. 2. 4 给水管道使用铜管、不锈钢管，评价总分值为10分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 生活饮用水管道使用铜管、不锈钢管，得7分；

2 直饮水管道使用不锈钢管，得3分。

II 系统

5.2.5 各类给水排水管道和设备设置明确、清晰的标识以防止误接和避免误饮、误用，评价分值为10分。

5.2.6 设有淋浴器的卫生间，采用分水器配水或其他避免用水器具同时使用时彼此用水干扰的措施，评价分值为7分。

5.2.7 淋浴器设置恒温混水阀，评价分值为5分。

5.2.8 卫生间采用同层排水的方式，评价总分为8分，并按下列规则评分：

- 1 采用降板方式实现同层排水，得5分；
- 2 采用墙排方式实现同层排水，得8分。

5.2.9 厨房和卫生间分别设置排水系统，评价分值为5分。

5.2.10 卫生器具和地漏合理设置水封，评价总分为10分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 使用构造内自带存水弯的卫生器具且其水封深度不小于50mm，得5分；
- 2 地漏水封深度不小于50mm，得3分；
- 3 选用具有防干涸功能的地漏，得2分。

III 监测

5.2.11 制定水质检测的送检制度，定期检测各类用水的水质，评价总分为9分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 生活饮用水、直饮水每季度检测1次，得3分；
- 2 室内游泳池池水、生活热水每季度检测1次，得3分；
- 3 非传统水源、采暖空调系统用水每半年检测1次，得3分。

5.2.12 设置水质在线监测系统，评价总分为11分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 生活饮用水、直饮水、游泳池水水质在线监测系统具有监测浊度、余氯的功能，得3分；具有监测浊度、余氯、pH值、电导率(TDS)的功能，得4分；
- 2 非传统水源水质在线监测系统具有监测浊度、余氯的功能，得3分；具有监测浊度、余氯、pH值、电导率(TDS)的功能，得4分；
- 3 实时公开各类用水水质的各项监测结果，得3分。

6 舒适

6.1 控制项

6.1.1 主要功能房间的室内噪声级应满足以下要求：

- 1 有睡眠要求的主要功能房间，夜间室内噪声级应小于37dB(A)；
- 2 需集中精力、提高学习和工作效率的功能房间，室内噪声级应小于40dB(A)；

- 3 需保证人通过自然声进行语言交流的场所，室内噪声级应小于45dB(A)；
- 4 需要保证通过扩声系统传输语言信息的场所，室内噪声级应小于55dB(A)。

6. 1. 2 噪声敏感房间的隔声性能应满足以下要求：

- 1 噪声敏感房间与产生噪声房间之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和($D_{nT,w} + C_{tr}$)不应小于50dB；
- 2 噪声敏感房间与普通房间之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和($D_{nT,w} + C$)不应小于45dB；
- 3 噪声敏感房间顶部楼板的撞击声隔声性能，其计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ 不应大于75dB。

6. 1. 3 天然光光环境应满足以下要求：

- 1 住宅中至少应有1个居住空间满足日照标准要求；老年人居住建筑、幼儿园、中小学校、医院病房的主要功能房间应满足相关日照标准要求；
- 2 住宅建筑的卧室、起居室(厅)、厨房应有直接采光；
- 3 住宅中至少应有1个居住空间满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033的采光系数要求，当住宅中居住空间总数不少于4个时，应有2个及以上居住空间满足；老年人居住建筑和幼儿园的主要功能房间应保证至少75%的面积满足采光系数标准要求；
- 4 采光系统的颜色透射指数 R_a 不应低于80；
- 5 顶部采光均匀度不应低于0.7，侧面采光均匀度不应低于0.4；
- 6 居住建筑窗台面受太阳反射光连续影响时间不应超过30min。

6. 1. 4 照明光环境应满足以下要求：

- 1 室内人员长时间停留场所，其光源色温不应高于4000K，墙面的平均照度不应低于50lx、顶棚的平均照度不应低于30lx，一般照明光源的特殊显色指数 R_g 应大于0，光源色容差不应大于5SDCM，照明频闪比不应大于6%，照明产品光生物安全组别不应超过RG0；
- 2 室外公共活动区域，其光源色温不应高于5000K，人行道、非机动车道最小水平照度及最小半柱面照度均不应低于2lx，照明光污染限制应符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的规定。

6. 1. 5 建筑外围护结构内表面温度应不低于室内空气露点温度，屋顶和东西外墙内表面温度应符合表6. 1. 5的要求。

表6. 1. 5 屋顶和外墙内表面最高温度限值

房间类型		自然通风房间	空调房间	
			重质围护结构 ($D \geq 2.5$)	轻质围护结构 ($D < 2.5$)
内表面最高温度 $\theta_{i,max}$	外墙	$\leq t_{e,max}$	$\leq t_i + 2$	$\leq t_i + 3$
	屋顶	$\leq t_{e,max}$	$\leq t_i + 2.5$	$\leq t_i + 3.5$

注： $t_{e,max}$ ——累年最高日平均温度；
 t_i ——室内空气温度。

6 舒适

6.1 控制项

6.1.1 主要功能房间的室内噪声级应满足以下要求：

- 1 有睡眠要求的主要功能房间，夜间室内噪声级应小于37dB(A)；
- 2 需集中精力、提高学习和工作效率的功能房间，室内噪声级应小于40dB(A)；
- 3 需保证人通过自然声进行语言交流的场所，室内噪声级应小于45dB(A)；
- 4 需要保证通过扩声系统传输语言信息的场所，室内噪声级应小于55dB(A)。

6.1.2 噪声敏感房间的隔声性能应满足以下要求：

- 1 噪声敏感房间与产生噪声房间之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和($D_{nT,w}+C_{tr}$)不应小于50dB；
- 2 噪声敏感房间与普通房间之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和($D_{nT,w}+C$)不应小于45dB；
- 3 噪声敏感房间顶部楼板的撞击声隔声性能，其计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ 不应大于75dB。

6.1.3 天然光光环境应满足以下要求：

- 1 住宅中至少应有1个居住空间满足日照标准要求；老年人居住建筑、幼儿园、中小学校、医院病房的主要功能房间应满足相关日照标准要求；
- 2 住宅建筑的卧室、起居室(厅)、厨房应有直接采光；
- 3 住宅中至少应有1个居住空间满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033的采光系数要求，当住宅中居住空间总数不少于4个时，应有2个及以上居住空间满足；老年人居住建筑和幼儿园的主要功能房间应保证至少75%的面积满足采光系数标准要求；
- 4 采光系统的颜色透射指数 R_a 不应低于80；
- 5 顶部采光均匀度不应低于0.7，侧面采光均匀度不应低于0.4；
- 6 居住建筑窗台面受太阳反射光连续影响时间不应超过30min。

6.1.4 照明光环境应满足以下要求：

- 1 室内人员长时间停留场所，其光源色温不应高于4000K，墙面的平均照度不应低于50lx、顶棚的平均照度不应低于30lx，一般照明光源的特殊显色指数 R_g 应大于0，光源色容差不应大于5SDCM，照明频闪比不应大于6%，照明产品光生物安全组别不应超过RG0；
- 2 室外公共活动区域，其光源色温不应高于5000K，人行道、非机动车道最小水平照度及最小半柱面照度均不应低于2lx，照明光污染限制应符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的规定。

6.1.5 建筑外围护结构内表面温度应不低于室内空气露点温度，屋顶和东西外墙内表面温度应符合表6.1.5的要求。

表6.1.5 屋顶和外墙内表面最高温度限值

房间类型		自然通风房间	空调房间	
			重质围护结构 ($D \geq 2.5$)	轻质围护结构 ($D < 2.5$)
内表面最高温度 $\theta_{i \cdot \max}$	外墙	$\leq t_{e \cdot \max}$	$\leq t_i + 2$	$\leq t_i + 3$
	屋顶	$\leq t_{e \cdot \max}$	$\leq t_i + 2.5$	$\leq t_i + 3.5$

注: $t_{e \cdot \max}$ ——累年最高日平均温度;

t_i ——室内空气温度。

6.2 评分项

I 声

6.2.1 建筑所处场地的环境噪声优于现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096的要求,评价总分值为4分,并按下列规则评分:

- 1 环境噪声值大于1类声环境功能区标准限值,且小于等于3类声环境功能区标准限值,得2分;
- 2 环境噪声值不大于1类声环境功能区标准限值,得4分。

6.2.2 降低主要功能房间的室内噪声级,评价总分值为9分,按表6.2.2的规则评分。

表6.2.2 主要功能房间噪声级评分规则

房间类型	噪声级限值 L_{Aeq}	得分	噪声级限值 L_{Aeq}	得分
有睡眠要求的主要功能房间	$30\text{dB (A)} < L_{Aeq} \leq 35\text{dB (A)}$	5	$L_{Aeq} \leq 30\text{dB (A)}$	9
集中精力、提高工作效率的功能房间	$35\text{dB (A)} < L_{Aeq} \leq 37\text{dB (A)}$		$L_{Aeq} \leq 35\text{dB (A)}$	
通过自然声进行语言交流的场所	$40\text{dB (A)} < L_{Aeq} \leq 42\text{dB (A)}$		$L_{Aeq} \leq 40\text{dB (A)}$	
通过扩声系统传输语言信息的场所	$45\text{dB (A)} < L_{Aeq} \leq 50\text{dB (A)}$		$L_{Aeq} \leq 45\text{dB (A)}$	

6.2.3 噪声敏感房间与相邻房间的隔声性能良好,评价总分值为9分,按表6.2.3的规则评分。

6.2.4 人员密集的大空间应进行吸声减噪设计,保证足够的语言清晰度,不出现明显的声聚焦及多重回声等声缺陷,评价总分值为4分,并按下列规则评分:

- 1 室内空场500~1000Hz混响时间在2~4s之间,语言清晰度指标在0.40~0.50之间,得2分;

表6.2.3 噪声敏感房间隔声性能评分规则

隔声性能	评价指标	指标值	得分	指标值	得分
噪声敏感房间与产生噪声房间之间的空气声隔声性能	计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $(D_{nT,w}+C_{tr})$	$(D_{nT,w}+C_{tr}) \geq 55\text{dB}$	5	$(D_{nT,w}+C_{tr}) \geq 55\text{dB}$	9
噪声敏感房间与普通房间之间的空气声隔声性能	计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和 $(D_{nT,w}+C)$	$50\text{dB} \leq (D_{nT,w}+C) < 55\text{dB}$		$(D_{nT,w}+C) \geq 55\text{dB}$	
噪声敏感房间顶部楼板的撞击声隔声性能	计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$	$55\text{dB} < L'_{nT,w} \leq 65\text{dB}$		$L'_{nT,w} \leq 55\text{dB}$	

2 室内空场500~1000Hz混响时间低于2s, 语言清晰度指标大于0.50, 得4分。

6.2.5 对建筑内产生噪声的设备及其连接管道进行有效的隔振降噪设计, 评价总分为4分, 并按下列规则分别评分并累计:

- 1 选用低噪声产品且设置在对噪声敏感房间干扰较小的位置, 得2分;
- 2 采取有效的隔振、消声、隔声措施, 得2分。

II 光

6.2.6 充分利用天然光, 评价总分为10分, 并按下列规则分别评分并累计:

- 1 大进深、地下和无窗空间采取有效措施充分利用天然光, 得5分;
- 2 公共建筑室内主要功能空间至少75%面积比例区域的天然光照度值不低于300lx的时数平均不少于4h/d, 得5分。

6.2.7 照明控制系统可按需进行自动调节, 评价总分为10分, 并按下列规则分别评分并累计:

- 1 可自动调节照度, 调节后的天然采光和人工照明的总照度不低于各采光等级所规定的室内天然光照度值, 得3分;
- 2 可自动调节色温, 并且与天然光混合照明时的人工照明色温与天然光色温接近, 得4分;
- 3 照明控制系统与遮阳装置联动, 得3分。

6.2.8 控制室内生理等效照度, 评价分值为5分。对居住建筑, 夜间生理等效照度不高于50lx; 对公共建筑, 不少于75%的工作区域内的主要视线方向生理等效垂直照度不低于250lx, 且时数不低于4h/d。

6.2.9 营造舒适的室外照明光环境, 评价总分为5分, 并按下列规则分别评分并累计:

- 1 室外照明光源一般显色指数不低于60, 得2分;

2 室外公共活动区域的眩光限值符合表6. 2. 9的规定, 得3分。

表6. 2. 9 室外公共活动区域眩光限值

角度范围	$\geq 70^\circ$	$\geq 80^\circ$	$\geq 90^\circ$	$> 95^\circ$
最大光强 $I_{\max}$ (cd/1000lm)	500	100	10	< 1

注: 表中给出的是灯具在安装就位后与其向下垂直轴形成的指定角度上任何方向上的发光强度。

III 热 湿

6. 2. 10 室内人工冷热源热湿环境满足现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB / T 50785的要求, 评价总分为13分, 并按下列规则分别评分并累计:

1 热湿环境整体评价等级达到II级, 得4分; 达到I级, 得8分;

2 室内人工热环境局部评价指标冷吹风感引起的局部不满意率(LPD_1)、垂直温差引起的局部不满意率(LPD_2)和地板表面温度引起的局部不满意率(LPD_3)满足II级的要求得3分; 满足I级的要求得5分。

6. 2. 11 合理采用自然通风等被动调节措施, 在自由运行状态下室内非人工冷热源热湿环境符合人体适应性热舒适的要求, 评价总分为7分, 并按下列规则评分:

1 人体预计适应性平均热感觉指标 $-1 \leq APMV < -0.5$ 或 $0.5 < APMV \leq 1$ 得4分;

2 人体预计适应性平均热感觉指标 $-0.5 \leq APMV \leq 0.5$ 得7分。

6. 2. 12 采用合理的措施使主要功能房间空气相对湿度维持在30%~70%之间, 评价分值为5分。

6. 2. 13 主要功能房间的供暖空调系统可基于人体热感觉进行动态调节, 评价分值为5分。

IV 人体工程学

6. 2. 14 卫生间平面布局合理, 评价总分为3分, 并按表6. 2. 14的规则分别评分并累计。

表6. 2. 14 卫生间主要功能区域要求

类别		要 求	得分
厕所和浴室隔间的平面尺寸	公共建筑	外开门的厕所隔间平面尺寸不小于 900mm×1250mm; 内开门的厕所隔间平面尺寸不小于 900mm×1450mm	1
		外开门的淋浴隔间平面尺寸不小于 1050mm×1250mm	
	居住建筑	便器、洗浴器、洗面器三件卫生设备集中配置的卫生间使用面积不小于 3m ²	
设备	—	淋浴喷头高度可自由调节	1
		淋浴间设置安全把手	
活动空间	—	洗脸台前留有宽不小于 700mm、深不小于 500mm 的活动空间	1
		坐便器前留有宽不小于 700mm、深不小于 350mm 的活动空间	

6. 2. 15 主要设备屏幕的高度及与用户之间的距离可调节, 评价分值为3分。

6. 2. 16 桌面高度和座椅可自由调节, 评价总分值为4分, 并按下列规则分别评分并累计:

1 桌面高度可调节, 得2分;

2 座椅高度、椅背角度、椅座角度2项及以上可调节, 得2分。

7 健身

7. 1 控制项

7. 1. 1 设有健身运动场地, 面积不少于总用地面积的0. 3%且不少于60m²。

7. 1. 2 设置免费健身器材的台数不少于建筑总人数的0. 3%, 并配有使用指导说明。

7. 2 评分项

I 室 外

7. 2. 1 设有室外健身场地, 评价总分值为16分, 并按下列规则分别评分并累计:

1 室外健身场地面积, 不少于总用地面积的0. 5%且不少于100m², 得5分; 不少于总用地面积的0. 8%且不少于160m², 得10分;

2 室外健身场地100m范围内设有直饮水设施, 得6分。

7. 2. 2 设置宽度不少于1. 25m的专用健身步道, 设有健身引导标识, 评价总分值为12分。健身步道的长度, 不少于用地红线周长的1 / 4且不少于100m, 得6分; 不少于用地红线周长的1 / 2且不少于200m, 得12分。

7. 2. 3 鼓励采用绿色与健身相结合的出行方式, 评价总分值为12分, 并按下列规则分别评分并累计:

1 自行车停车位数量满足当地规划部门的要求并不少于建筑总人数的10%，并备有打气筒、六角扳手等维修工具，得6分；

2 场地出入口步行距离500m范围内有不少于2条线路的公共交通站点，得6分。

II 室内

7.2.4 建筑室内设有免费健身空间，评价总分为16分。健身空间的面积，不少于地上建筑面积的0.3%且不少于60m²，得8分；不少于地上建筑面积的0.5%且不少于100m²，得16分。

7.2.5 设置便于日常使用的楼梯，评价总分为12分，并按下列规则分别评分并累计：

1 楼梯间与主入口距离不大于15m或设有明显的楼梯间引导标识，并设有鼓励使用楼梯的标识或激励办法，得5分；

2 楼梯间有天然采光和良好的视野，得5分；

3 楼梯间设有人体感应灯，得2分。

7.2.6 设有可供健身或骑自行车人使用的服务设施，评价总分为12分，并按下列规则分别评分并累计：

1 设有更衣设施，得6分；

2 设有公共淋浴设施，且淋浴头不少于建筑总人数的0.3%，得6分。

III 器材

7.2.7 室外健身场地设置免费健身器材的台数不少于建筑总人数的0.5%，健身器材的种类不少于三种，并配有使用指导说明，评价分值为10分。

7.2.8 室内设置免费健身器材的台数不少于建筑总人数的0.5%，健身器材的种类不少于三种，并配有使用指导说明，评价分值为10分。

8 人文

8.1 控制项

8.1.1 室内和室外绿化植物应无毒无害。

8.1.2 建筑室内和室外的色彩应协调；公共空间与私有空间应明确分区；建筑主要功能房间应有良好的视野且无明显视线干扰。

8.1.3 场地与建筑的无障碍设计应满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763的要求，无障碍系统应完整连贯。

8.2 评分项

I 交流

8.2.1 合理设置室外交流场地，评价总分为12分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 交流场地面积不少于总用地面积的0.2%且不少于50m²，且设有不少于10人的座椅，得3分；
- 2 交流场地的乔木或构筑物遮阴面积达到20%，得3分；
- 3 交流场地100m范围内室外场地设有直饮水设施，得3分；
- 4 交流场地100m范围内有对外开放的公共卫生间，得3分。

8.2.2 合理设置儿童游乐场地，并有不少于1/2的面积满足日照标准要求且通风良好，评价总分为9分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设有不少于3件娱乐设施，不少于6人的座椅，并有遮阴设施，得3分；
- 2 儿童游乐场地100m范围内有洗手点或公共卫生间，得3分；
- 3 设有室内儿童活动室，得3分。

8.2.3 合理设置老年人活动场地，有不少于1/2的面积满足日照标准要求，设有不少于6人的座椅，无障碍设施完善，且通风良好，评价分值为8分。

8.2.4 设置公共服务食堂并对所有建筑使用者开放，评价分值为6分。

II 心理

8.2.5 合理设置文化活动场地，评价总分为12分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设有不少于30m²的公共图书室，得3分；
- 2 设有不少于50m²的公共音乐舞蹈室，得3分；
- 3 室内公共空间设有不少于10个艺术装饰品，得3分；
- 4 室外场地设有不少于3个艺术雕塑，得3分。

8.2.6 营造优美的绿化环境，增加室内外绿化量，评价总分为11分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 绿地率不少于30%，得3分；
- 2 室外植物品种不少于40种(严寒地区不少于30种)，色彩配置得当，得3分；
- 3 设置不少于500m²的屋顶绿化或不少于200m²的垂直绿化，得3分；
- 4 人员长期停留的房间，每50m²不少于一株绿色植物，得2分。

8.2.7 入口大堂中有植物或水景布景，有休息座椅，有放置雨伞的设施，得6分。

8.2.8 设有用于静思、宣泄或心理咨询等作用的心理调整房间，得6分。

III 适老

8.2.9 充分考虑老年人的使用安全与方便，评价总分为12分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 老人活动区、公共活动区、公共卫生间、走廊、楼梯均采用防滑铺装，得4分；
- 2 标识系统采用大字标识，得4分；
- 3 建筑公共区和老人用房间墙面无尖锐突出物，老人用房间的墙、柱、家具等处的阳角均为圆角，设有安全抓杆或扶手，得4分。

8.2.10 建筑内设置无障碍电梯，评价分值为6分。对于地上楼层数大于1层的公共建筑，至少设置1部无障碍电梯；对于住宅建筑，每单元至少设置1部可容纳担架的无障碍电梯。

8.2.11 具有医疗服务和紧急救援的便利条件，评价总分为12分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 场地出入口到达医疗服务点的步行距离不大于500m，得3分；
- 2 配置有基本医学救援设施，得3分；
- 3 设有医疗急救绿色通道，得3分；
- 4 设有紧急求助呼救系统，得3分。

9 服务

9.1 控制项

9.1.1 应制定并实施健康建筑管理制度。

9.1.2 应向业主展示室外空气质量、温度、湿度、风级及气象灾害预警的信息。

9.1.3 餐饮厨房区设置应规范，食品加工销售场所内部各功能区域应明显划分且应采取适当的分离或分隔措施，并应与非食品加工销售场所分开设置。

9.1.4 餐饮厨房区应制定虫害控制措施并定期检查，且检查及处理记录完整。

9.1.5 垃圾箱、垃圾收集站(点)不应污染环境。垃圾箱应具有自动启闭箱盖；垃圾箱、垃圾收集站(点)应定期冲洗；垃圾应及时清运、处置。

9.2 评分项

I 物业

9.2.1 物业管理机构获得有关管理体系认证，评价总分为6分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 具有ISO 14001环境管理体系认证，得3分；
- 2 具有ISO 9001质量管理体系认证，得3分。

9.2.2 采用无公害的病虫害防治技术，评价分值为6分。

9.2.3 建筑出入口、可开启外窗、新风引入口等10m半径范围内，以及所有露天平台、天井、阳台、屋顶和其他经常有人活动的建筑外部空间禁止吸烟；若在建筑周边设置吸烟区域，须放置吸烟有害健康的标识，评价分值为6分。

9.2.4 餐饮厨房区制定清洁计划，定期清除废弃物和消毒，评价总分为9分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 餐饮厨房区建立食品加工环境消毒程序和环境微生物监控程序，得3分；
- 2 就餐区制定完善的清洁计划，清洁记录完整且对所有用户公开，得3分；
- 3 所有清洁产品符合环保要求，得3分。

9.2.5 对空调通风系统和净化设备进行定期检查和清洗，评价总分为10分，并按下列规则分别评

分并累计：

- 1 制定空调通风系统和净化设备的检查、清洗和维护计划，得4分；
- 2 实施第1款中的检查、清洗和维护计划，且记录保存完整，得6分。

9.2.6 每年对不少于30%的典型用户进行健康建筑运行质量满意度调查，制定并执行改进措施，评价分值为8分。

II 公示

9.2.7 开发健康建筑信息服务平台并向建筑使用者无偿提供，有组织地推送健康相关知识、天气信息、活动消息等讯息，且对该服务平台进行持续维护，评价分值为10分。

9.2.8 规范预包装食品和致敏物质信息的标示，评价分值为5分。预包装食品的标签标示满足现行国家标准《食品安全国家标准预包装食品标签通则》GB 7718的相关要求；致敏物质用作配料时，在配料表中使用易辨识的名称或在配料表邻近位置对可能导致过敏反应的物质及其制品进行提示。

9.2.9 散装食品的容器或外包装上具有标示食品的名称、生产日期或者生产批号、保质期以及生产经营者名称、地址、联系方式等内容的产品标签，得5分。

III 活动

9.2.10 开展健身宣传，张贴或发放健身宣传资料；定期举办促进生理健康、心理健康的讲座和活动，每季度不少于1次，评价分值为5分。

9.2.11 定期举办亲子、邻里或公益活动，每季度不少于1次，评价分值为5分。

9.2.12 为建筑使用者和管理者提供免费体检服务，每年不少于1次，评价分值为5分。

9.2.13 成立书画、摄影、茶艺、舞蹈等兴趣小组不少于2个，提供活动场地并定期开展活动，每季度不少于1次，评价分值为5分。

IV 宣传

9.2.14 编制健康建筑使用手册，并对全体使用者免费发放，评价分值为5分。

9.2.15 宣传健康生活理念，评价总分为10分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 每百人订购不少于1份心理健康、生理健康相关的杂志、报刊或书籍，并摆放于公共空间易于翻阅的位置，得5分；
- 2 通过板报、多媒体等方式宣传健康食品、养生等健康生活理念，媒体宣传内容每月至少更新一次，媒体屏幕应置于主要的社区出入口、建筑出入口、大堂和电梯厅，得5分。

10 提高与创新

10.1 一般规定

10. 1. 1 健康建筑评价时，应按本章规定对加分项进行评价。

10. 1. 2 加分项的附加得分为各加分项得分之和。当附加得分大于10分时，应取为10分。

10. 2 加分项

10. 2. 1 室内空气质量优于现行国家标准《室内空气质量标准》GB / T 18883的规定，评价总分为2分，并按下列规则分别评分并累计：

1 TVOC、苯的浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB / T 18883规定限值的90%，得1分；

2 甲醛、二甲苯、臭氧的浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB / T 18883规定限值的70%，得1分。

10. 2. 2 允许不保证18天条件下，室内PM_{2.5}日平均浓度不高于25μg / m³，评价分值为1分。

10. 2. 3 设有小型农场并运转正常，面积不少于总用地面积的0. 5%且不少于200m²，评价分值为1分。

10. 2. 4 建立个性化健身指导系统，为50%以上的建筑总人数制定运动方案，评价分值为1分。

10. 2. 5 设置与健康相关的互联网服务(如APP、网站、论坛、公众号等)，评价总分为2分，并按下列规则分别评分并累计：

1 具有远程医疗服务、健康档案等功能，得1分；

2 具有空气质量、水质、室内外噪声级等定时监测与发布功能，得1分。

10. 2. 6 采取符合健康理念，促进公众身心健康、实现建筑健康性能提升的其他创新，并有明显效益，评价总分为4分。每采取一项有效技术措施，得1分，最高得4分。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1)表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2)表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3)表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4)表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

1 《建筑采光设计标准》GB 50033

2 《无障碍设计规范》GB 50763

- 3 《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB / T 50785
- 4 《声环境质量标准》GB 3096
- 5 《生活饮用水卫生标准》GB 5749
- 6 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB / T 7106
- 7 《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》GB 7718
- 8 《室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量》GB 18581
- 9 《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》GB 18583
- 10 《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》GB 18584
- 11 《室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》GB 18586
- 12 《室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》GB 18587
- 13 《室内空气质量标准》GB / T 18883
- 14 《建筑幕墙》GB / T 21086
- 15 《塑料家具中有害物质限量》GB 28481
- 16 《城市夜景照明设计规范》JGJ / T 163
- 17 《低挥发性有机化合物(VOC)水性内墙涂覆材料》JG / T 481
- 18 《饮用净水水质标准》CJ 94
- 19 《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》HJ 571
- 20 《环境标志产品技术要求 纺织产品》HJ 2546

中国建筑学会标准

健康建筑评价标准

T / ASC 02-2016

条文说明

1 总 则

1.0.1 本条规定了标准的编制背景和目的。健康是促进人的全面发展的必然要求，是经济社会发展的基础条件，是民族昌盛和国家富强的重要标志，也是广大人民群众的共同追求。但在工业化、城镇化、人口老龄化、疾病谱变化、生态环境及生活方式变化等新的形势下，给维护和促进健康带来一系列新的挑战，健康服务供给总体不足与需求不断增长之间的矛盾依然突出，健康领域发展与经济社会发展的协调性有待增强。为此，根据党的十八届五中全会战略部署，中共中央、国务院于2016年10月25日印发了《“健康中国2030”规划纲要》(简称“《纲要》”)，明确提出推进健康中国建设。推进健康中国建设，是全面建成小康社会、基本实现社会主义现代化的重要基础，是全面提升中华民族健康素质、实现人民健康与经济社会协调发展的国家战略。健康中国建设以普及健康生活、优化健康服务、完善健康保障、建设健康环境、发展健康产业为重点，全方位、全周期维护和保障人民健康。

《纲要》提出了2030年的战略目标：到2030年，促进全民健康的制度体系更加完善，健康领域发展更加协调，健康生活方式得到普及，健康服务质量和健康保障水平不断提高，健康产业繁荣发展，基本实现健康公平，主要健康指标进入高收入国家行列。

建筑是人们日常生产、生活、学习等离不开的主要场所，人类80%以上的时间都是在建筑室内度过，建筑环境的优劣直接影响人们的身心健康。《纲要》提出了包括健康水平、健康生活、健康服务与保障、健康环境、健康产业等领域在内的10余项健康中国建设主要指标，而建筑是上述各领域的重要构成部分和影响因素。发展健康建筑，不仅可以满足人民群众的健康需求，也是推进健康中国建设的重要途径之一，是实现健康中国的必然要求。

为贯彻健康中国战略部署，推进健康中国建设，提高人民健康水平，营造健康的建筑环境和推行健康的生活方式，实现建筑健康性能提升，规范健康建筑的评价，同时为实现“健康中国2030”发展目标贡献积极力量，制定本标准。

1.0.2 本条规定了标准的评价对象。本标准用于评价建筑的健康性能，评价对象为各类民用建筑。人的健康状况受多种复杂因素的影响，是由身体状况、心理因素、生活习惯、外部环境等多方面共同作用的结果，因此，本标准并非保障建筑使用者的绝对健康，而是有针对性地控制影响健康的涉及建筑的因素指标(室内空气污染物浓度、饮用水水质、室内舒适度等)，进而全面提升建筑健康性能，促进建筑使用者的身心健康。

1.0.3 本条规定了标准的评价内容。人的健康，是由多种复杂因素共同作用的结果，因此，健康建筑在指标设定方面不只是建筑工程领域内的学科，还包含了病理毒理学、流行病学、心理学、营养学、人文与社会科学、体育学等多种学科领域，建筑的健康性能涉及空气、水、舒适、健身、人文、服务等内容，健康建筑评价应遵循多学科融合性原则，对上述健康性能指标进行综合评价。

1.0.4 本条规定了标准尚应符合国家现行有关标准的规定。符合国家法律法规和相关标准是健康建筑评价的前提条件。本标准重点在于对建筑涉及的空气、水、舒适、健身、人文、服务等健康性能的评价，并未涵盖建筑全部功能和性能要求，故参与评价的建筑尚应符合国家现行有关标准的规定。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 建筑群、单栋建筑或建筑内区域均可以参评健康建筑。参评建筑应为全装修建筑，毛坯建筑不可参与健康建筑评价，且参评建筑不得为临时建筑。建筑群是指由位置毗邻、功能相同、权属相同、技术体系相同或相近的两个及以上单体建筑组成的群体。建筑内区域是指建筑中的局部区域，具体为相对独立完整的平面空间、完整单元、完整一层或完整多层等，并有相对独立的暖通空调末端系统、相对独立的给水排水末端系统等。

当对建筑群进行评价时，可先用本标准评分项和加分项对各单体建筑进行评价，得到各单体建筑的总得分，再按各单体建筑的建筑面积进行加权计算得到建筑群的总得分，最后按建筑群的总得分确定建筑群的健康建筑等级。

当对某工程项目中的单栋建筑进行评价时，由于有些评价指标是针对该工程项目设定的(如室外场地的直饮水设施)，或该工程项目中其他建筑也采用了相同的技术方案(如水质在线监测系统)，难以仅基于该单栋建筑进行评价时，应以该栋建筑所属工程项目的总体为基准进行评价。

当对建筑内区域评价时，若评价指标难以仅基于建筑局部进行评价，如给水水池水箱消毒、室外健身场地等，应以整栋建筑物的总体系统性、整体性指标进行评价。

无论评价对象为建筑群或单栋建筑或建筑内区域，计算系统性、整体性指标时，要基于该指标所覆盖的范围或区域进行总体评价，计算区域的边界应选取合理、口径一致，并且可以完整地围合。

3.1.2 绿色建筑是在全寿命周期内,最大限度地节约资源(节能、节地、节水、节材)、保护环境、减少污染,为人们提供健康、实用和高效的使用空间,与自然和谐共生的建筑。健康建筑是绿色建筑更高层次的深化和发展,即保证“绿色”的同时更加注重使用者的身心健康,是“以人为本”理念的集中体现。健康建筑为人们提供更加健康的环境、设施和服务,从而实现健康性能的提升。健康建筑的实现不应以高消耗、高污染为代价。因此,申请评价健康建筑的项目必须满足绿色建筑的要求。

当申请评价的项目已取得绿色建筑标识或已通过绿色建筑施工图审查,则满足了本条要求,可申请健康建筑认证。

3.1.3 健康建筑评价划分为“设计评价”和“运行评价”。设计评价的重点为健康建筑采取的提升健康性能的预期指标要求和“健康措施”。运行评价更关注健康建筑的运行效果。简而言之,“设计评价”所评的是建筑设计及健康理念,“运行评价”所评的是已运行建筑的健康性能。

3.1.4 申请评价方根据有关管理制度文件确定。本条对申请评价方的相关工作提出要求。健康建筑注重为人们提供更加健康的环境、设施和服务,促进人们身心健康、实现健康性能的提升。申请评价方应对建筑的设计、运行阶段进行控制,在绿色建筑的基础上,更加重视健康的因素,优化建筑技术、材料、设备、设施的选用,采用更加有利于健康的管理和服务方案,综合评估建筑规模、建筑技术、投资与健康性能之间的总体平衡,并按本标准的要求提交相应报告、相关文件。

3.1.5 健康建筑评价机构依据有关管理制度文件确定。本条对健康建筑评价机构的相关工作提出要求。健康建筑评价机构应按照本标准的有关要求审查申请评价方提交的报告、文档,并在评价报告中确定等级。对申请运行评价的建筑,评价机构还应组织现场考察,进一步审核规划设计要求的落实情况以及建筑的实际性能和运行效果。

3.2 评价方法与等级划分

3.2.1 为鼓励健康建筑在提升建筑健康性能上的创新和提高,本标准设置了“加分项”。为了将鼓励性的要求和措施与对健康建筑的6个方面的基本要求区分开来,本标准将全部“加分项”条文集中在一起,列成单独一章。

3.2.2 运行评价是最终结果的评价,检验健康建筑投入实际使用后是否真正达到了健康性能所要求的效果,应对全部指标进行评价。设计评价的对象是图纸和方案,还未涉及服务,因此不对服务指标进行评价。但是,服务部分的方案、措施如能得到提前考虑,并在设计时预评,将有助于提升建筑健康性能。

3.2.3 控制项的评价,根据评价条文的规定确定满足或不满足,当申请评价的项目控制项中存在不满足的条文时,则该项目不满足健康建筑的标准。评分项的评价,根据评价条文的规定确定得分或不得分,得分时根据具体达标程度确定分值。加分项的评价,根据评价条文的规定确定得分或不得分。

标准中各评价条文的分值,经广泛征求意见和试评价后综合调整确定。本标准中评分项和加分项条文主干部分给出了该条的“评价分值”或“评价总分值”,是该条可能得到的最高分值。对于个别条文中某款(项)不适用的情况,按照条文说明中的规定不参与评价。

3.2.4 本标准依据总得分来确定健康建筑的等级。考虑到各类指标重要性方面的相对差异,计算总得分时引入了权重。同时,为了鼓励健康建筑性能的提升和创新,计算总得分时还计入了加分项的附加得分。

设计评价的总得分为空气、水、舒适、健身、人文5类指标的评分项得分经加权计算后与加分项的附加得分之和；运行评价的总得分为空气、水、舒适、健身、人文、服务6类指标的评分项得分经加权计算后与加分项的附加得分之和。

3.2.5 对于具体的参评建筑而言，由于它们在功能、所处地域的气候、环境、使用者的行为习惯等方面存在差异，总有一些条文不适用，对不适用的评分项条文不予评定。这样，适用于各参评建筑的评分项的条文数量和实际可能达到的满分值就小于100分了，称之为“实际满分”。即：

实际满分=理论满分(100分)- Σ 不参评条文的分值= Σ 参评条文的分值

评分时每类指标的得分：

$Q_{1-6} = (\text{实际得分值} / \text{实际满分}) \times 100\text{分}$

对此，计算参评建筑某类指标评分项的实际分值与适用于参评建筑的评分项总分值的比率，反映参评建筑实际采用的“健康措施”和(或)效果占该建筑理论上可以采用的全部“健康措施”和(或)效果的相对得分率。得分率再乘以100分，则是一种“归一化”的处理，将得分率统一还原成分值。

3.2.6 本标准第10章对建筑健康性能提高和创新进行评价。当参评建筑不适用加分项的条文时，直接按不得分处理。

3.2.7 本条对各类指标在健康建筑评价中的权重做出规定。表3.2.7中给出了设计评价、运行评价时居住建筑、公共建筑的分项指标权重。服务指标不参与设计评价。各类指标的权重经广泛征求意见、专家调查和试评价后综合调整确定。

需要说明的是，当建筑群项目中居住建筑和公共建筑的面积差距悬殊时(例如包含少量配套公建的大片住宅区)，则应按总面积中占绝对多数比例的建筑类型来选取权重。

3.2.8 本标准要求健康建筑均应满足所有控制项的要求(设计评价时不包含服务部分内容)，并以总得分确定健康建筑星级。一、二、五星级健康建筑总得分要求分别达到50分、60分、80分。评价得分及最终评价结果可按表1记录。

3.2.9 不论建筑功能是否综合，均以各个条/款为基本评价单元。对于某一条文，只要建筑中有相关区域设计，则该建筑就参评并确定得分，建筑整体的等级仍按本标准的规定确定。总体处理原则按照优先权级，分别是：

表1 健康建筑评价得分与结果汇总表

工程项目名称							
申请评价方							
评价阶段		☐ 设计评价 ☐ 运行评价		建筑类型	☐ 居住建筑 ☐ 公共建筑		
评价指标		空气	水	舒适	健身	人文	服务
控制项	评定结果	☐ 满足	☐ 满足	☐ 满足	☐ 满足	☐ 满足	☐ 满足
	说明						
评分项	权重 w_i						
	实际满分						
	实际得分						
	得分 Q_i						
加分项	得分 Q_j						
	说明						
总得分 ΣQ							
健康建筑等级		☐ 一星级 ☐ 二星级 ☐ 三星级					
评价结果说明				评价时间			

1 只要有涉及即全部参评。以商住楼为例，由于含有住宅的部分，就需要参评第8.2.3条，并作为整栋建筑的得分(而不按住宅部分面积进行折算)。

2 系统性、整体性指标应总体评价，参见第3.1.1条规定。

3 就低不就高(允许部分不参评，但不允许部分不达标)。如第6.2.8条，商住楼须同时满足居住建筑和公共建筑的要求，才能得到5分。

4 特殊情况特殊处理。当遇到标准、条文说明等均未明示的特殊情况时，可根据实际情况进行判定。

4 空气

4.1 控制项

4.1.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

挥发性有机化合物(VOCs)是室内空气重要的污染物种类之一，在室内装修时，即使所使用的装修材料、制品均满足各自污染物限量控制标准，但装修后的室内空气污染物浓度仍可能超标，并危害人体健康。因此，必须预防和控制室内VOCs污染，保障建筑室内空气质量满足现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的指标要求是健康建筑的最基本前提。

在全装修工程中，设计阶段开展室内空气污染物浓度预评估十分必要，可以有效预测工程建成后

存在的危害室内空气质量的因素和程度。在预评估时，需综合考虑室内装修设计方案和装修材料的使用量、建筑材料、施工辅助材料、室内新风量等诸多影响因素，以各种装修材料主要污染物的释放特征为基础，以“总量控制”为原则，重点对典型功能房间在未来运行工况下的室内空气中的甲醛、TVOC、苯系物等主要污染物浓度水平分别进行预评估，并保证其主要污染物浓度应低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的要求。

在运行阶段，室内主要污染物浓度同样应低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的要求。可根据建筑实际情况采取不同的控制策略使室内空气质量满足要求。如：对于具有集中通风空调系统的建筑，通风系统用空气净化装置的合理设计和选型可有效控制室内空气污染物；对于无集中通风空调系统的建筑，合理使用房间空气净化器或安装户式新风系统同样可以实现室内空气污染物的有效控制。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、材料说明文件及预评估分析报告；运行评价查阅相关检测报告，并现场核实。

4.1.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

近年来，我国很多地区雾霾天气频现，大气颗粒物污染严重。研究表明，吸入的颗粒物粒径越小，进入呼吸道的部位越深，对健康危害越大，并且颗粒物对易感人群（儿童、老人、体弱人群、呼吸系统疾病等人群）的健康危害更严重。粒径在 $2.5\sim 10\mu\text{m}$ 之间的颗粒物，能够进入上呼吸道，部分可通过痰液等排出体外。粒径在 $2.5\mu\text{m}$ 以下的颗粒物，会进入支气管和肺泡，干扰肺部的气体交换，引发哮喘、支气管炎和心血管病等疾病甚至癌症，还可以通过支气管和肺泡进入血液，所附着的有害物质溶解在血液中，对人体健康的危害更大。

不同建筑类型室内颗粒物控制的共性措施为增强建筑围护结构气密性能，降低室外颗粒物向室内的穿透。对于具有集中通风空调系统的建筑，应对通风系统及空气净化装置进行合理设计和选型，并使室内具有一定的正压。对于无集中通风空调系统的建筑，可采用空气净化器或户式新风系统控制室内颗粒物浓度。

设计阶段评价可通过建筑设计因素及室外颗粒物水平，对建筑内部颗粒物浓度进行估算。运行阶段评价中，需在建筑内加装颗粒物浓度监测传感设备，至少每小时对建筑内颗粒物浓度进行一次读取储存，连续监测一年后取算术平均值，并出具报告。建筑中每种类型的房间至少取一间进行颗粒物浓度的全年监测。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、计算分析报告、净化装置颗粒物过滤性能检测报告、原始监测数据及计算书，并现场核实。

4.1.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

石棉和苯是已经证实的人体致癌物。1g石棉约含100万根元纤维，它们在大气和水中能长期悬浮，造成广域性污染，长期吸入会引起石棉肺、肺癌等。苯是工业上常用的溶剂之一，可通过呼吸或皮肤接触进入体内，会引起急性和慢性苯中毒，在白血病患者中，有很大一部分有苯及其有机制品接触历史。铅是一种对人体危害极大的有毒重金属，进入机体后将对神经、造血、消化、肾脏、心血管和内分泌等多个系统造成危害，若含量过高则会引起铅中毒。

为保证人员健康，应在室内空间禁止使用石棉及其制品，禁止直接使用苯作为溶剂，并借鉴相关国际标准的基础材料安全控制要求，规定含有异氰酸盐的聚氨酯产品不得用于室内装饰和现场发泡的保温材料中。

此外，建筑室内涂料、涂料类产品、板材等建筑材料均应满足相关国家标准的要求，尤其关注健康性能相关参数的限制，如现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566、《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580、《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》GB 18581、《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB 18582、《室内装饰装修材料胶粘

剂中有害物质限量》GB 18583、《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》GB 18585、《室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》GB 18586、《室内装饰装修材料地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》GB 18587、《混凝土外加剂中释放氨的限量》GB 18588等的要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、材料清单及其质量检测报告；运行评价查阅实际材料清单及其质量检测报告，并现场核实。

4.1.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

家具是室内甲醛和VOC等污染物的重要释放源，健康建筑应严格限定木家具和塑料家具中有害物质的含量。

家具采购时，要求供应商提供同型号、同一批次产品的相关检测报告，木家具和塑料家具应分别满足现行国家标准《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》GB 18584、《塑料家具中有害物质限量》GB 28481中的各项限量要求。在现场施工时应注意按比例进行复检以确认产品质量，避免出现质量控制风险。

对于健康建筑申报前1年内未进行改造、装修或更换家具的既有建筑，可提供相关产品的检测报告或通过该建筑申报日前三个月内的室内空气中甲醛、TVOC等主要污染物的检测结果是否符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的要求，来判定此条是否达标。在既有建筑中新购置的家具产品，应提供产品检测报告。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、家具清单及其质量检测报告；运行评价查阅实际家具清单及其质量检测报告、室内空气质量检测报告，并现场核实。

4.2 评分项

I 污染源

4.2.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

建筑内存在的有气味、颗粒物、臭氧、热湿等散发源的特殊功能空间，包括卫生间、浴室、文印设备室、清洁用品及化学品存储间等，是室内环境污染的潜在来源。卫生间、浴室等容易产生带气味气体、易滋生霉菌和细菌并存在热湿源，不仅降低建筑使用者的舒适性，而且对人体健康具有一定影响。文印设备室、清洁用品及化学品存储间等特殊功能的房间，存在颗粒物、化学污染物扩散的风险，如打印复印设备室是臭氧和颗粒物的来源之地，与呼吸和心肺疾病相关联；清洁用品及化学品存储间可能释放VOCs等化学有害气体，危害健康甚至致癌。

考虑到这些空间的特性，健康建筑要求对此类空间进行隔离，将其对建筑整体室内空气质量的恶劣影响最小化。可采取的措施有：①通过可自动关闭门能降低空间内有害气体向其他空间区域的逸散，对于住宅建筑，要求卫生间、浴室等功能房间安装可关闭的门即可；②通过设置独立的局部机械排风系统的措施防止污染物的扩散，其排风量应满足室内空气中污染物的排放需求。

需要强调的是，排风口不得位于室外健身、交流、休息、娱乐等人员经常活动的区域，不得位于建筑其他空间的自然通风口和新风入口附近，不得对建筑产生二次污染，不得影响建筑使用者的健康。携带有害物质的排风应根据有害物质特性进行无害化处理后排放，并满足现行国家及地方相关排放标准的要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件(含措施说明、相关计算书)；运行评价查阅相关竣工图、设计说明(含措施说明、相关计算书)，并现场核实。

4.2.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

厨房作为室内可吸入颗粒物的重要来源，经常被人们忽视。中国传统的烹饪方式会带来PM_{2.5}浓度

的增高,包括炒菜等烹制过程中所用燃料的不完全燃烧及产生的油烟等,如果不及时排出或开窗通风,很容易导致厨房内 $PM_{2.5}$ 浓度超标,危害人体健康。

厨房和饮食制作间多采用排油烟机或其他机械排风的方式进行通风换气,然而实际操作中常常由于门窗关闭,排油烟机或排风扇远远达不到铭牌标注的风量,厨房达不到预期通风效果,从而无法及时有效清除烹饪过程中产生的 $PM_{2.5}$ 。可通过开启厨房外窗或机械补风等方式对厨房内进行补风。厨房排风口不得位于室外健身、交流、休息、娱乐等人员经常活动的区域,不得位于建筑其他空间的自然通风口和新风入口,不得对建筑产生二次污染,同时油烟排放应满足相关排放标准要求。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件、计算书、产品设备型式检验报告或说明书;运行评价查阅相关竣工图、设计计算书、产品设备型式检验报告或说明书,并现场核实。

4.2.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

室外污染物($PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 等)可通过建筑外窗缝隙穿透进入建筑内。在现阶段我国大气污染形势严峻的情况下,外窗和幕墙的气密性对控制室内空气质量十分重要。

国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008将建筑外门窗气密性划分为8个等级,国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086-2007将建筑幕墙气密性划分为4个等级。级别越高,空气渗透量越低,随渗透风穿透进入室内的污染物浓度越低。根据行业标准《环境空气质量指数(AQI)技术规定(试行)》HJ 633-2012规定:空气污染指数划分为0~50、51~100、101~150、151~200、201~300和大于300六档,对应于空气质量的六个级别,指数越大,级别越高,说明污染越严重,对人体健康的影响也越大。

空气质量指数100以下时大气空气质量为优良水平,空气质量可接受,仅对极少数异常敏感人群健康有较弱影响,一年中85%(约310天)以上天数空气质量指数为100以下的地区,大气污染程度较轻,要求建筑外窗气密性达到国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008规定的4级及以上;对于其他无法达到该环境空气质量水平的地区,大气污染相对严重,从阻隔室外污染物穿透进入室内的角度,需对建筑外窗气密性严格要求,即要求外窗气密性达到国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008规定的6级及以上。建筑幕墙的气密性能统一要求,无论室外空气质量如何,其气密性均要达到国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086-2007规定的3级及以上。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件、建筑所在地空气指数数据;运行评价查阅相关竣工图、建筑所在地空气指数数据、外窗气密性现场检测报告和建筑幕墙气密性检测报告,并现场核实。

4.2.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

1 邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)、邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)、邻苯二甲酸丁基苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)、邻苯二甲酸二异癸酯(DIDP)、邻苯二甲酸二正辛酯(DNOP)是我国广泛使用的增塑剂,除了乙酸纤维素和聚乙酸乙烯外,它们与绝大多数工业上使用的合成树脂和橡胶均有良好的相容性。可能在各类塑料橡胶和软金属制品中使用,但这些物质通过接触等方式进入人体后,在体内长期累积达到高剂量就会导致内分泌失调,荷尔蒙分泌紊乱,甚至对婴幼儿及少年儿童的性发育造成影响。因此规定其在部分产品中含量不超过0.01%(质量比)。

2 地板、地毯及其制品会对室内空气质量产生重要影响。我国现行地毯类产品标准已与欧美标准基本接轨,可采用其中的A级要求进行限制。但我国地毯和聚氯乙烯卷材类产品的测试标准相对落后,因此沿用我国标准条文规定的标准测试方法,但具有更严格的污染物含量和散发量限值。具体要求为:1)地毯类,可拆卸且满足现行国家标准《室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》GB 18587中A级要求;2)地板类,甲醛释放量必须低于现行国家标准《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》HJ 571规定限值的60%;3)聚氯乙烯卷材类,挥发性有机化合物含量

必须低于现行国家标准《室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》GB 18586规定限值的70%。

3 建筑室内涂料、胶粘剂、木器漆等产品会对室内空气品质产生重要影响，本条在控制项要求的基础上对这一类产品的相关环保性能做出进一步规定：①油漆散发的挥发性有机化合物是室内VOCs的重要来源，本条要求使用的木器漆的污染物含量必须低于现行国家标准《室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量》GB 18581规定限值的50%；②胶粘剂和密封剂是在室内装修过程中大量使用的辅材，也是室内挥发性有机化合物VOCs的重要来源，本条要求所用胶粘剂的挥发性有机化合物含量必须低于现行国家标准《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》GB 18583规定限值的50%；③墙面涂料、腻子的挥发性有机化合物含量必须符合现行行业标准《低挥发性有机化合物(VOC)水性内墙涂覆材料》JG/T 481的最高限值要求；④防火涂料是一种功能性涂料，局部涂刷于管道、板材表面，其散发出的挥发性有机化合物会严重影响室内空气品质，直接影响主观满意度。因此鼓励使用低VOCs含量的防火涂料，标准限值为350g/L，测试时可参考现行国家标准《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB 18582罐内VOCs测试方法；⑤防水涂料是室内装修中必需的一种功能性涂料，鼓励使用健康环保性能更优的聚氨酯类防水涂料，标准限值为100g/L，测试时可参考现行国家标准《室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量》GB 18582罐内VOCs测试方法；⑥大量测试数据表明水性木器漆的健康环保性大大优于油性木器漆，因此鼓励建筑商在建设时使用水性木器漆，其用量应达到总木器漆使用量的40%以上。

4 大量工程实践表明，吸声板等特殊功能的多孔材料的健康环保性能优劣，会对空气质量造成严重影响，尤其是会议室、影剧院、音乐厅等公共区域。因此必须在健康建筑中予以考虑控制，规定其甲醛释放率 $\leq 0.05\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 。

对于健康建筑申报前1年内未进行改造、装修或更换建材的既有建筑，可提供1~4款相关产品的检测报告判定各款是否达标；或通过该建筑申报日前三个月内的室内空气中甲醛、TVOC等主要污染物的检测结果是否均优于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的要求，来判定此条2~4款是否达标，第1款通过相关检测报告或产品质量说明判定是否达标。在既有建筑中新使用的建材产品，应提供产品检测报告。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、采购清单、产品检测报告；运行评价查阅相关竣工图、材料清单、产品检测报告、室内污染物浓度测试分析报告，并现场核实。

4.2.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

各类家具和沙发等室内陈设品都会对室内空气品质产生影响。本条对家具和室内陈设品的相关环保性能做出规定，进一步控制可能产生的室内空气污染。

首先，要求健康建筑采购的产品做到质量可溯源，即采购的产品具有有害物质含量信息及其健康影响声明。其次，结合我国目前最新修订的相关标准中的测试方法和限值要求，对于木家具在控制项的基础上，进一步提高。为保证健康建筑性能，避免建筑使用后软装产品质量带来的污染，本条鼓励开发商在全装修时把控室内软装产品的选购质量，故本条对各类家具、相关产品材料、室内陈设品等软装材料的有害物质限值也做出了规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、产品清单及检测报告；运行评价查阅相关产品清单、标注标识、检测报告，并现场核实。

II 浓度限值

4.2.6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条提高了室内颗粒物的浓度要求，即要求室内 $\text{PM}_{2.5}$ 日均浓度不高于 $37.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 日均浓度不高于 $75\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对于室外空气质量较好的地区，在空气净化装置方面增加较少投入即可达到本条

要求；对于室外空气质量较差的地区，需要对室内颗粒物污染控制进行专项设计，即根据室内颗粒物的浓度要求进行空气处理设备过滤效率的计算和合理选型。

建筑室内颗粒物监测读数的时间间隔不超过10min，每层同类型房间至少选取一间进行监测。考虑到建筑节能，具有明确作息规律的建筑，可在确保建筑内无人的时段(如夜晚)不对室内颗粒物浓度进行要求。在评价时出具相应证明，以除该时段外的建筑颗粒物平均浓度作为日均浓度，允许全年不保证天数18天(不保证率5%)。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算书；运行评价查阅相关竣工图、产品性能检测报告、监测数据与计算文件，并现场核实。

4.2.7 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

建筑室内的氡主要由土壤和石材类装饰装修材料在衰变中产生，是自然界唯一的天然放射性气体，半衰期仅3.8d。氡在作用于人体的同时会很快衰变成人体能吸收的核素，进入人的呼吸系统造成辐射损伤，诱发肺癌。WHO已将氡列为使人致癌的19种物质之一。研究表明，世界上20%的肺癌与氡及其子体有关，是除吸烟外引起肺癌的第二大因素。国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010对建筑类型进行了划分，并规定Ⅰ类民用建筑(住宅、医院、老年建筑、幼儿园、学校教室等)年均氡浓度 $\leq 200\text{Bq}/\text{m}^3$ 。本条提高要求，要求所有民用建筑的年均氡浓度均不大于 $200\text{Bq}/\text{m}^3$ 。

室内 CO_2 浓度常用来表征室内新鲜空气多少或通风程度强弱，其同时也反映了室内可能存在的其他有毒有害污染物的聚集浓度水平。室内 CO_2 浓度一般不会达到很高的毒性浓度，但室内 CO_2 浓度过高会引起头昏、憋闷或精神不佳等情况，对生活和工作效率具有不利影响。本条按国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002标准限值的90%进行要求。

本条的评价方法为：运行评价查阅室内空气氡浓度、 CO_2 浓度检测报告。

III 净化

4.2.8 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

我国室内外空气污染相对严重，主要污染物包括 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 、VOCs等，空气净化控制策略对我国建筑室内环境质量的保持十分必要。空气净化装置能够吸附、分解或转化各种空气污染物(一般包括 $\text{PM}_{2.5}$ 、粉尘、花粉、异味、甲醛之类的装修污染、细菌、过敏源等)，有效提高空气清洁度，降低人体致病风险。

常用的空气净化技术包括：吸附技术、负(正)离子技术、催化技术、光触媒技术、超结构光矿化技术、HEPA高效过滤技术、静电集尘技术等。主要净化过滤材料技术包括：光触媒、活性炭、合成纤维、HEPA高效材料、负离子发生器等。建筑可通过在室内设置独立的空气净化器或在空调系统、通风系统、循环风系统内搭载空气净化模块，达到建筑室内空气净化的目的。

1 考虑到我国室外大气污染问题，单纯的新风输送无法保证建筑室内空气质量，因此鼓励在新风系统中安装空气净化装置。本条文涵盖的新风系统空气净化处理模式包括：

1)集中式新风系统。①配有带净化装置的管道系统：对于一般集中式新风系统，可通过在建筑新风系统输送管道中安装空气净化装置或模块，使室外空气在进入室内前于管道中得到过滤净化；②配有带净化装置的新风主机：对于含有新风主机的集中式新风系统，可通过在新风主机或管道系统上安装净化装置，使室外空气在通过新风主机进入建筑新风系统时得到过滤净化。

2)分户式新风系统：分户式新风系统包括壁挂式新风系统和落地式新风系统，该系统不需要复杂的管道工程，一般仅需在墙壁打出新风机通风孔即可，适合小户型住宅建筑安装使用。对于装有单体式新风系统的建筑，一般采用在主机内搭载净化模块，达到对进入室内的空气净化效果。

3)窗式通风器：窗户是最简单的室内新风来源，可通过在窗户上安装具有净化效果的过滤

网，达到对进入室内的空气净化化的效果。

2 对于无新风系统的建筑，可通过如下方式对室内空气进行净化处理：

1) 循环风系统内部设置净化装置：循环风系统即指回风式中央空调系统，室内污浊空气通过回风口吸回空调机内部，再由送风口将制冷或者加热后的空气送到室内，两者形成一个完整的室内空气循环，在保证室内制冷采暖效果的同时，也保证了室内热舒适度。然而室内空气经过多次循环后，VOCs、颗粒物等室内空气污染物得不到有效去除，二氧化碳浓度升高，空气质量将明显下降，令人感到昏昏欲睡或缺氧。同时空调系统易滋生细菌和霉菌等微生物污染物、易积累灰尘颗粒物，这些污染物也会通过循环送风系统进入室内造成污染。因此，本标准鼓励在循环风系统中安装空气净化装置，通过过滤净化室内空气中的污染物防止其在循环过程中的累积。本条文涵盖以下几种循环风系统与净化装置的组合方式：①在中央空调系统的组合空调箱回风侧安装净化装置，对室内回风中含有的污染物进行净化处理；②在室内吊顶中安装的风机盘管系统中配置净化装置，对室内回风中的污染物进行净化处理，净化装置一般安置在风机盘管的回风侧。

2) 空调回风系统内部设置净化装置：对于空调机组或空调系统，可通过在空调主机内部、空调回风管道内或空调风机盘管内加装净化过滤模块，达到空气净化目的。

3) 独立的空气净化装置：即指市售各种家用空气净化器产品，置于室内即可对室内空气进行净化处理。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、空气净化装置选型计算书；运行评价查阅相关竣工图、产品性能检测报告，并现场核实。

IV 监 控

4. 2. 9 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

建筑性能和室内空气质量是高度可变的，为了保持理想的室内空气质量指标，必须不断收集建筑性能测试数据。空气污染物传感装置和智能化技术的完善普及，使对建筑内空气污染物的实时采集监控成为可能。当所监测的空气质量偏离理想阈值时，系统应做出警示，建筑管理方应对可能影响这些指标的系统做出及时的调试或调整。将监测发布系统与建筑内空气质量调控设备组成自动控制系统，可实现室内环境的智能化调控，在维持建筑室内环境健康舒适的同时减少不必要的能源消耗。考虑到部分空气质量参数指标在线监测技术准确度及经济性在现阶段无法满足实时监测应用推广要求，从而不能实现室内空气质量表观指数的发布，故现阶段选择 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 CO_2 三个具有代表性和指示性的室内空气污染物指标进行监测并进行室内空气质量表观质量指数的发布。其中 CO_2 除可以直接反映室内污染物浓度情况外，还可作为标志物间接反映建筑新风量及空气置换效果。

1 本条文要求对于安装监控系统的建筑，系统应满足但不限于具有对 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 CO_2 分别进行定时连续测量、显示、记录和数据传输的功能。监测系统对污染物浓度的读数时间间隔不得长于10min。

2 空气质量监测系统与所有室内空气质量调控设备组成自动控制系统，室内空气质量调控设备应根据空气质量监测系统反馈的参数进行调节，且具备主要污染物浓度参数限值设定及越限报警等功能。

3 室内空气质量表观指数为本标准新引入的概念，为定量描述室内空气质量状况的无量纲指数，其参数及计算方式如下：

1) 室内空气质量分指数及其对应的浓度限值见表2。

表2 室内空气质量分指数及其对应的浓度限值

室内空气 质量分指数 (IIAQI)	污染项目浓度值		
	PM _{2.5} (24 小时平均) (μg/m ³)	PM ₁₀ (24 小时平均) (μg/m ³)	CO ₂ (1 小时平均) (mg/m ³)
0	0	0	786 (约 0.04%)
50	35	75	1571 (约 0.08%)
100	75	150	1964 (约 0.10%)

2) 室内空气质量分指数计算方法

污染物指标P的室内空气质量分指数按式(1)计算:

$$IIAQI_p = \frac{IIAQI_{H_i} - II AQI_{L_o}}{BP_{H_i} - BP_{L_o}} (C_p - BP_{L_o}) + II AQI_{L_o} \quad (1)$$

式中: $IIAQI_p$ ——污染物指标P的室内空气质量分指数;

C_p ——污染物指标P的质量浓度值;

BP_{H_i} ——表2中与 C_p 相近的污染物浓度限值的高位值;

BP_{L_o} ——表2中与 C_p 相近的污染物浓度限值的低位值;

$IIAQI_{H_i}$ ——表2中与 BP_{H_i} 对应的室内空气质量分指数;

$IIAQI_{L_o}$ ——表2中与 BP_{L_o} 对应的室内空气质量分指数。

3) 室内空气质量表观指数计算方法按式(2)计算:

$$IAQI = \max(IIAQI_1, II AQI_2, II AQI_3) \quad (2)$$

式中: $IAQI$ ——室内空气质量表观指数。

4) 室内空气质量表观指数按表3进行划分。

表3 室内空气质量表观指数及相关信息

室内空气质量 表观指数	室内空气质量 表观指数级别	室内空气质量表观指数 类别和表示颜色	
0~50	一级	优	绿色
51~100	二级	良	黄色
>100	三级	污染	红色

室内空气质量表观指数监测与发布系统应对各项分指标浓度分别进行实时连续测量、显示、记录和数据传输,读数时间间隔不得长于10min;每小时对数据进行平均,核算出室内空气质量表观指数,并进行持续动态更新(每小时一次)。

对于公共建筑,在公共空间显著位置安装室内空气质量表观指数动态监测发布系统;对于居住建筑,在室内设置显示装置或使用具有推送功能的软件程序等方式向用户定向发布室内空气质量表观指数信息。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、监测与发布系统设计说明、产品型式检验报告或说明书、历史监测数据、运行记录，并现场核实。

4.2.10 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价，无地下车库的项目本条不参评。

我国汽车保有量逐年增加，然而城市发展空间却十分有限，停车问题已经逐渐凸显。城市核心区建立大型地下停车库成为很多城市解决这一问题的主要途径。汽车尾气的排放是地下车库空气的主要污染源，尾气主要有害成分为CO、氮氧化物等。当汽车在地下车库内慢速行驶或空挡运转时，燃料不能充分燃烧，尾气中CO含量会明显增加。CO浓度升高将导致人体缺氧中毒，由于地下车库相对封闭，地下车库的风速远低于室外和地面停车场，不利于CO等空气污染物的扩散，因此关注并有效控制CO浓度是控制地下车库内空气污染的关键。

本条旨在通过对CO浓度的实时监测和与排风通风系统的联动，确保地下车库CO浓度符合相关安全与健康标准规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行记录，并现场核实。

4.2.11 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

室内空气中污染物成分复杂，一些微量或未知化学物质无法被仪器进行准确测量，但其气味或刺激性可能引起人体不适，因此单凭室内空气污染物的客观检测评价并不能完全满足人体对室内空气质量的要求。

ASHRAE 62.1中针对此问题进行了定义规范，将主观评价与客观评价进行了结合，即在大多数人(80%以上)没有对室内空气质量表示不满意的条件下，且空气中没有已知污染物达到可能对人体健康产生威胁的浓度，则认定室内空气质量可接受。考虑到普查操作难度，有效问卷需涵盖参评建筑内至少50%的人员。

本条的评价方法为：运行评价查阅调研文件，并现场核实。

5 水

5.1 控制项

5.1.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

能够提供清洁的生活饮用水是健康建筑的基本前提之一。随着经济发展和人口增加，城市饮用水水源污染问题愈发突出，严重威胁到人群健康。

为保护人群身体健康和保证人群生活质量，现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749对饮用水中与人群健康相关的各种因素(物理、化学和生物)做出了量值规定，同时对为实现量值所作的有关行为提出了规范要求，包括：生活饮用水水质卫生要求、生活饮用水水源水质卫生要求、集中式供水单位卫生要求、二次供水卫生要求、涉及生活饮用水卫生安全产品卫生要求、水质监测和水质检验方法。主要指标包括微生物指标、毒理指标、感官性状和一般化学指标、放射性指标、消毒剂指标等，而这些指标又分为常规指标和非常规指标。常规指标指能反映生活饮用水水质基本状况的水质指标；非常规指标指根据地区、时间或特殊情况需要的生活饮用水水质指标。

直饮水是以符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的自来水或水源为原水，经再净化(深度处理)后供给用户直接饮用的高品质饮用水。直饮水系统分为集中供水的管道直饮水系统和分散供水的终端直饮水处理设备。现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94规定了管道直饮水系统水质标准，主要包含感官性状、一般化学指标、毒理学指标和细菌学指标等项目。终端直饮水处理设备的出水水质标准可参考现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94、《全自动连续微/超滤净水装

置》HG/T 4111、《家用和类似用途反渗透净水机》QB/T 4144及由国家卫生和计划生育委员会颁布的《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范 一般水质处理器》、《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范 反渗透处理装置》等现行饮用净水相关水质标准和设备标准。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图纸、设计说明、检测报告，并现场核实。

5.1.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价，未设置条文所述所有用水系统的项目本条不参与。

非传统水源、游泳池等水质状况是直接影响人们健康的重要因素。非传统水源一般用于生活杂用水，包括绿化灌溉、道路冲洗、水景补水、冲厕、冷却塔补水等，使用非传统水源时，应有严格的水质保障措施；保证运动设施(游泳池)健康运行，从而满足人的运动需求是健康建筑的基本要求，游泳池水质直接影响到泳池使用人群的运动体验和健康安全；采暖空调循环水系统及其补水系统的水质处理及控制直接影响采暖空调系统的运行，其水质问题会造成系统腐蚀、老化的现象，由此引起系统效率降低、设备使用寿命缩短、系统安全隐患等一系列问题。

1 对于设置了非传统水源的项目，使用时不得对人体健康与周围环境产生不良影响，不同用途的用水应达到相应的水质标准，如：用于冲厕、绿化灌溉、洗车、道路浇洒应符合现行国家标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920、《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》GB/T 25499、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921等城市污水再生利用系列标准的要求。上述系列标准规定了城市杂用水水质标准，适用于冲厕、道路浇洒、消防、绿化灌溉、车辆冲洗、建筑施工等杂用水。

2 对于设置了游泳池的项目，现行行业标准《游泳池水质标准》CJ/T 244在游泳池原水和补水水质指标、水质检验等方面做出了规定，满足此标准能够确保游泳池水质，防止水性传染病暴发及其他危害。

3 对于设置了采暖空调系统的项目，现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T 29044规定了采暖空调系统的水质标准、水质检测频次及检测方法。

4 对于设置了景观水体的项目，现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB 50555规定景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水，应利用中水、雨水等非传统水源。景观水体的水质应满足现行国家标准《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921的要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图纸、设计说明、检测报告，并现场核实。

5.1.3 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

定期清洗消毒给水水池、水箱、容积式热水器等储水设施，能够有效避免设施内滋生蚊虫、生长青苔、沉积废渣等水质污染状况的发生，充分保障建筑二次供水水质安全。本条所指的储水设施包括生活饮用水储水设施、中水及雨水等非传统水源储水设施、集中热水储水设施、消防储水设施、冷却用水储水设施、游泳池及水景平衡水箱(池)等。

目前，国内各地已相继出台生活饮用水储水设施的维护管理相关规定，如上海市自2014年5月1日起施行《上海市生活饮用水卫生监督管理办法》，要求至少每半年对二次供水设施中的储水设施清洗、消毒一次。本条文要求给水水池、水箱等储水设施的清洗消毒频次为每半年至少1次，且不应低于项目所在地相关政府部门出台的生活饮用水储水设施维护管理规定。

本条的评价方法为：运行评价查阅相关管理制度、工作记录，并现场核实。

5.1.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

结露是指物体表面温度低于附近空气露点温度时表面出现冷凝水的现象。当室内给水排水管道内

流动水的温度比室温低很多时，会出现管道结露现象；给水排水管道管材、管件及连接方式选择不当，施工不规范或者运行维护不当时，会导致管道漏损现象发生。避免室内给水排水管道结露、漏损或及时止漏，能够保持建筑构件及管路干燥，有效减少虫害、霉菌和细菌对人体健康的危害。

设计及施工时应合理采用管道防结露措施，选择适宜的保温材料、做法及厚度，有效避免在设计工况下产生结露现象；应选用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件，运行期间定期进行管网检漏并及时止漏，有效避免管道漏损。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、材料性能说明；运行评价查阅相关竣工图、材料性能说明、工作记录，并现场核实。

5.2 评分项

I 水质

5.2.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

随着社会经济的发展，人们生活水平的提高，对饮水水质提出了更高要求。直饮水系统为人们提供可直接饮用的水，在对生活给水进行深度处理的同时，又保留了人体所需要的微量元素，直饮水是高品质的生活用水。

直饮水的供水系统形式主要分为集中式供水系统和分散式供水系统。集中式供水系统即管道直饮水系统，集中设置水处理设备对生活给水进行深度处理，出水通过单独设置的直饮水供水管道供至各用水点。采用管道直饮水系统的优点是处理量大、出水水质稳定、设备运维周期及寿命较长，缺点是初投资高、需设置循环管道系统保证管网内的水质安全等，适用于直饮水用水量大、用水频繁、用水点相对集中且对水质要求较高的项目。分散式供水系统直接在各用水点处设置终端直饮水处理设备，就地对生活给水进行深度处理，直接向用户提供直饮水。设置终端直饮水处理设备的优点是供水灵活、初投资低、无机房需求，缺点是处理能力相对较低、出水量小、设备运维工作量大，适用于直饮水用水量小、用水频率变化大、用水点分散的项目。

管道直饮水系统的设计、施工及维护应满足现行行业标准《管道直饮水系统技术规程》CJJ 110的规定，供水水质应满足现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94的规定。管道直饮水系统处理工艺的选择除依据原水水质及供水水质要求外，还应考虑技术的先进性与合理性，通过经济技术比较，优化组合预处理(过滤、化学处理)、膜处理(膜分离)及后处理(消毒、水质调节)三个处理环节。管道直饮水系统的供水应根据建筑性质、规模、高度及系统维护管理等因素确定供回水管网形式，管道系统尽量采用同程布置。

终端直饮水处理设备的选择与设置应满足由国家卫生和计划生育委员会颁布的《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范》中关于一般水处理器、反渗透处理装置的材料卫生要求、卫生安全性、功能性试验、出水水质指标及检验要求。

为保证直饮水系统水质，项目应有科学完善的运行管理制度，包括处理设备运行维护(如膜的清洗及更换、运行参数在线监测记录等)、水质监测、记录对比分析等。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件(含对直饮水系统处理设备、管网、水质、水量等的设计要求和相关图纸)；运行评价查阅相关竣工图、产品型式检验报告或产品说明书、水质检测报告、管理制度文件，并现场核实。

5.2.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

水的硬度是指水中钙、镁离子的浓度。生活给水硬度高所导致的问题及危害包括：口感差，钙离子的味阈值在100~300mg/L之间变动，镁离子的味阈值则更低于钙离子；长期饮用有可能会引起心血管、神经、泌尿、造血等系统的病变；沐浴时头发、皮肤常有干涩、发紧的感觉，伤害皮肤；洗涤

衣物时，衣物不易洗净，衣物晾干后发脆发硬；餐具、用水器具上易结垢；积存的水垢导致热水器热效率降低速率加快，在浪费能源的同时造成了安全隐患。

尽管许多微生物对人体健康的影响并不大，但因其会产生嗅和味而令人反感。不仅影响饮用水的可接受性，它们的存在表明水处理或输配水系统的维护状况不够完善。健康建筑从用水舒适和用水健康的角度出发，在现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的基础之上，对生活给水的总硬度和微生物指标中的菌落总数提出更高的要求。对于生活饮用水水源总硬度较高的项目，可以通过设置软化水系统对生活给水进行软化处理。软化水系统包括集中式软化水系统和分散式软化水系统两种形式。集中式软化水系统集中设置软化水处理设备对生活给水进行软化处理；分散式软化水系统直接在各用水点处分别设置软化水处理器，就地对生活给水进行软化处理。应根据建筑具体用水情况，通过技术经济比较，确定软化水系统形式。分户设置分散式处理设施的建筑，必须在交房前完成处理设施的安装与调试。

建筑内降低生活饮用水细菌总数的水处理措施包括：化学消毒(二氧化氯、臭氧等)、过滤(膜、多孔陶瓷、颗粒介质等)、紫外线消毒等。处理设施同样分为集中式处理设施和分散式处理设施。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件(含源水的水质报告，对处理设备、管网、水质、水量等的设计要求和相关图纸)；运行评价查阅相关竣工图、产品型式检验报告或产品说明书、水质检测报告，并现场核实。

5.2.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价，未设置集中生活热水系统的项目本条不参评。

现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015规定生活热水供水温度以控制在55℃~60℃之间为好，并规定生活热水水质的指标应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求。但在生活热水系统加热冷水的过程中，随着水温的升高，水中原本用于保证供水过程中持续杀菌能力的余氯因挥发而减少和消失，从而导致细菌滋生，特别是军团菌之类的致病菌，热水水质有可能达不到现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求。因此应采取水温控制、设置专用消毒杀菌装置等措施控制生活热水中细菌数量。

集中生活热水循环系统分为干管循环、立管循环及支管循环三种形式。其中干管循环指仅对热水供水干管设置循环，立管和支管仍存在水温降低的问题；立管循环指对热水供水立管设置循环，循环加热效果好于干管循环，但不如支管循环；支管循环指对热水供水支管均设置循环，实现了热水供水管网全循环，使管网最末端的热水水温也能得到保证。健康建筑采用现行国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555所规定高标准的要求，热水配水点出水温度不低于45℃的时间不大于10秒，即允许不设置循环的支管长度约为7m。生活热水系统设置消毒杀菌装置能够有效解决热水中余氯不足的问题。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、消毒杀菌装置产品的参数要求；运行评价查阅相关竣工图、消毒杀菌装置产品型式检验报告或产品说明书、消毒杀菌装置清洗和维护计划、工作记录，并现场核实。

5.2.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

随着经济社会发展、城市规模扩大，大体量建筑越来越多，建筑供水管网的输配水距离在增长，在输配水过程中水自身及水与管道内壁发生的物理、化学以及微生物等反应引起水质恶化的可能性也在升高。采取有效措施抑制输配水过程中的水质恶化已成为健康建筑水质安全保障的必要环节之一。铜管、不锈钢管相对于塑料管、衬塑钢管等管材，具有强度高、耐腐蚀、不易产生二次污染及寿命长等综合优势；铜管还具有抑菌作用。给水管道采用铜管、不锈钢管能够有效保证供水水质。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、相关图像资料，并现场核实。

II 系 统

5. 2. 5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

现代化的建筑给水排水管线繁多，如果没有清晰的标识，难免在施工或日常维护、维修时发生误接的情况，造成误饮误用，给用户带来健康隐患。因此对各类给水排水管道和设备应设置明确、清晰的标识。

目前建筑行业有关部门仅对管道标记的颜色进行了规定，尚未制定统一的民用建筑管道标识标准图集。建筑内给水排水管道及设备的标识设置可参考现行国家标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB 7231、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242中的相关要求，如：在管道上设宽150mm的色环标识，两个标识之间的最小距离应为10m，所有管道的起点、终点、交叉点、转弯处、阀门和穿墙孔两侧等的管道上和其他需要标识的部位应设置标识，识别符号由系统名称、流向组成。设置的标识应方便辨识，且应为永久性的标识，避免标识随时间褪色、剥落、损坏。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、标识设置说明；运行评价查阅相关竣工图、标识设置说明、相关图像资料，并现场核实。

5. 2. 6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价，卫生间未设置淋浴器的项目本条不参评。

分水器配水是一种通过分水器分流给水，实现用水点并联配水的新型配水系统形式，在国外推广普及已久。设有淋浴器的卫生间用水点多且用水集中，传统设计采用单根配水支管向卫生间内所有用水点串联配水，当多个用水器具同时使用时，常因互相影响而出现水压波动、水流较小、冷热不均的问题，影响淋浴器使用效果。

采用分水器配水时，卫生间给水干管接入分水器分流后，分成多根配水支管向各个用水点并联配水，各用水点同时使用时，互相影响较小，可以保证较为稳定的工作压力和流量，稳定供应冷热水。除设置分水器外，避免用水干扰的措施还包括：优化供水支管（管径、长度、路由）设置、采用消除同时用水压力波动的特殊管件或卫生器具等。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、产品说明书；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

5. 2. 7 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价，未设置淋浴室的项目本条不参评。

恒温混水阀通过其内部热敏元件，可以根据设定温度自动调节冷热水混合比例，从而使出水温度可以迅速达到设定温度并且稳定下来，出水温度恒定，不受水温、流量、水压变化的影响。淋浴器设置恒温混水阀可以有效解决洗浴时水温忽冷忽热的问题，保证使用品质。此外，当冷水中断时，恒温混水阀可以在短时间之内自动关闭热水，起到安全保护作用，避免老年人和糖尿病人因对温度不敏感而造成的烫伤。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、产品说明书；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、相关图像资料，并现场核实。

5. 2. 8 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

相对于传统的隔层排水方式，同层排水是排水横支管布置在本层，卫生器具排水管不穿越楼层的排水方式。同层排水避免了本层排水横管进入下层空间而造成的一系列问题，并具有诸多优点：管道检修疏通可在本层完成，不干扰下层；卫生器具排水管道不穿楼板，器具布置不受结构构件限制，可以灵活满足个性化需求；排水噪声小，排水管布置在本层内，能够有效减小排水噪声对下层空间的影响；卫生器具排水管道不穿楼板，上层地面积水渗漏概率低，能够有效地防止疾病的传播。

同层排水主要有三种实现方式：

1 垫层。垫高排水区域垫层，排水横管布置在垫层内。该同层排水方式目前采用较少，容易产生

排水区域地面排水外溢的问题，在既有建筑改造中不得已的情况下偶尔采用，新建建筑已不再使用。

2 降板。排水区域结构楼板局部下沉，并用轻质材料填实作为垫层，排水横管布置在垫层内。该同层排水方式目前最为常用，卫生器具布置灵活，但楼板局部下沉仍会影响下层空间高度，且由于垫层的原因，会增加一定量的楼体承载负荷。

3 墙排。卫生器具主要采用后排水方式，通过设置假墙、装饰墙等措施形成夹墙空间，供排水管道布置。该同层排水方式可选用悬挂式卫生器具，地面无清洁死角，更加卫生、美观，更大程度地保证了下层空间高度，楼体承载负荷增加量较降板垫层更小。公共建筑宜采用墙排方式实现同层排水。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

5. 2. 9 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价，未设置厨房的项目本条不参评。

国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015-2010中强制要求厨房和卫生间的排水立管应分别设置，旨在防止卫生间排水管道内的污浊有害气体进入厨房内，污染厨房进而对人体健康造成危害。健康建筑在此基础上应有更高要求，厨房和卫生间排水除了不能共用排水立管外，直到室外排水检查井以前的排水横干管也应分别设置，将厨房和卫生间的排水系统彻底分开，从而最大限度地避免有害气体串流的可能性。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

5. 2. 10 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

水封是利用局部充水的方法隔断管道、设备等系统内部腔体与建筑室内空间连通的措施。水封装置是建筑排水管道系统中用以实现水封功能的装置。卫生器具水封装置及地漏水封能够在保证污废水顺利排出的前提下，防止排水系统中的有害气体逸入室内，避免室内环境受到污染，有效保护人体健康。

水封深度不足时，因蒸发或管道内压力波动，易造成水封失效，导致排水管道内的污浊有害气体进入室内，污染环境。卫生器具和地漏的有效水封深度不得小于50mm，且不能采用活动机械密封替代水封。卫生器具自带水封可以通过平时排水得到频繁稳定的补充。当地漏自身水封深度不足50mm时，应加设满足水封深度要求的存水弯。用于地面排水的地漏，特别是卫生要求较高场所的地漏，其水封因为排水频次的原因，无法得到稳定的有效补充，因此健康建筑鼓励采用具有防干涸功能的地漏。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件(含对卫生器具和地漏水封要求的说明)；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

III 监测

5. 2. 11 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。各款中用水系统均未设置时，该款不参评；各款中用水系统部分或全部设置时，用水系统须满足该款对水质检测周期的要求方可得分。

建筑运行期间，各类用水的供水系统运行状态会随时间、环境、使用需求调整而发生变化，这一系列变化对各类用水的供水水质也会造成影响。建筑物业管理部门应制定水质检测的送检制度，定期监测各类用水的供水水质，及时掌握各类用水的水质安全情况，对于水质超标状况应能及时发现并进行有效处理，避免因水质不达标对人体健康及周边环境造成危害。

上海市自2014年5月1日起施行《上海市生活饮用水卫生监督管理办法》，要求二次供水设施管理单位每季度对二次供水水质检测一次；各系统水质检测应在储水设施、供水设备出水口、管网末端分别设置取样点。管网末端取样时，应优先选取水质易受污染点，各取样点数不应少于2处，物业管理部门应保存历年的水质检测记录，并至少提供最近1年完整的取样检测数据，对水质不达标的情况应制定合理完善的整改方案、及时实施并记录。

水质检测应委托具有资质的第三方检测评价机构进行定期检测，检测方法应符合当地政府部门要

求,如当地无相关规定,可参照上海市的检测要求。项目所在地卫生监督部门的水质抽查或强制检测也可计入定期检测次数中。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件(含水质检测频次、标准等要求);运行评价查阅相关竣工图、管理制度、工作记录、检测报告。

5.2.12 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价,未设置非传统水源的项目第2款不参评,设计评价时第3款不参评。

对建筑内各类用水水质在线监测,能够及时掌握水质指标状况,避免水质污染对使用人群健康造成危害,引起慢性或急性中毒,确保水质安全。物业应对建筑各类用水水质检测情况进行公示,不但能监督确保水质安全,还能够使用户及时掌握水质指标状况,获得更舒适的用水体验。

水质在线监测系统(On-line Water Quality Monitoring System)是一个以在线分析仪表为核心,以提供具有代表性、及时性和可靠性的水质指标信息为任务,运用自动测量技术、传感技术、计算机技术并配以专业软件,组成一个从取样、预处理、分析到数据处理及存储的完整系统,从而实现对水质的在线自动监测。水质自动监测系统一般包括取样系统、预处理系统、数据采集与控制系统、在线监测分析仪表、数据处理与传输系统及远程数据管理中心,这些分系统既各成体系,又相互协作,以完成整个在线自动监测系统的连续可靠地运行。

实现水质在线监测需要设计并配置在线检测仪器设备,检测关键性位置和代表性测点的水质指标,如浊度、TDS(电导率)、pH值、余氯等。水质监测的关键性位置和代表性测点包括:水源、水处理设施出水、供水设施出水及最不利用水点。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件、水质监测点位说明、产品说明书;运行评价查阅相关竣工图、水质监测点位说明、产品说明书、管理制度、水质监测公开材料,并现场核实。

6 舒适

6.1 控制项

6.1.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

噪声对人体健康的影响是多方面的,例如:容易导致心理压力增加,加重人员的忧虑、愤怒、疲劳等消极情绪;能明显损害人的认知能力,降低思维的连贯性和敏捷性,严重影响人的思维效率,降低工作效率;过高的背景噪声会妨碍人与人之间的语言交流,甚至产生“鸡尾酒会效应”。噪声对人的这些影响都不利于人们身心健康,需采取有效措施控制人所处环境的噪声级,减少噪声对人体健康的影响。

此外,由于房间的不同用途以及人的不同行为,对声环境的要求水平是不同的。例如,人睡眠的时候对安静环境要求最高,连续噪声会使人从熟睡到半睡状态的回转加快,熟睡的时间缩短;突发的噪声会使人惊醒。因此本条文对不同使用类型的房间,规定了不同数值的室内噪声级水平。这些数值主要参考现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中室内噪声级的低限要求。房间使用类型和健康需求分类如下:

有睡眠要求的房间,主要包括住宅建筑中的卧室、酒店建筑中的客房、医院建筑中的病房等。

需要集中精力、提高学习和工作效率的功能房间,主要包括学校建筑中的教室及阅览室、办公建筑中的办公室等。

需要保证人通过自然声进行语言交流的场所,主要包括办公类建筑中的会议室、医院建筑中的诊室等。

需要保证通过扩声系统传输语言信息的场所,主要包括多功能厅、火车站候车大厅、机场候机大厅、医院入口大厅及候诊厅等。

影响建筑室内噪声级大小的噪声源主要包括两类：一类是室内自身声源，如室内的通风空调设备、日用电器等；另一类是来自室外的噪声源，包括建筑内部其他空间的噪声源（如电梯噪声、空调机组噪声等）和建筑外部的噪声源（如周边交通噪声、社会生活噪声、工业噪声等）。对于建筑外部噪声源的控制，应首先在规划选址阶段就做综合考量，同时建筑设计阶段应进行合理的平面布局，避免或降低主要功能房间受到室外交通、活动区域等的干扰，否则，应通过提高围护结构隔声性能等方式改善。对建筑物内部的噪声源，应通过选用低噪声设备、设置有效隔声、隔振、吸声、消声等综合措施来控制。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、环评报告、噪声分析报告；运行评价查阅相关竣工图、环评报告、噪声分析报告、室内噪声级检测报告，并现场核实。

6.1.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

规定噪声敏感房间的隔声性能，主要是为了控制敏感房间外的噪声源对室内的噪声干扰，保证噪声敏感房间内的室内声压级水平，以及保证居家生活中声音的私密性，进而提高建筑的健康水平。

噪声敏感房间主要是指第6.1.1条中有室内噪声级要求的各类房间。为了保证噪声敏感房间不受周围产生噪声房间的干扰，首先宜保证噪声敏感房间不与产生噪声房间毗邻布置，否则，应采取合理措施提高噪声敏感房间与产生噪声房间之间的空气声隔声性能。

在设计评价阶段，由于待评建筑尚未建设，无法对房间实际隔声效果进行评价。可依据现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118对建筑隔声性能进行分析，在隔声分析时需要提供拟选用的各类建筑构件（如隔墙、门窗等）隔声性能的依据或证明材料。运行评价阶段，以人住进房间之后的实际感受为核心，应现场检测噪声敏感房间和相邻房间之间的实际隔声性能。此外，空气声隔声性能需要考核同层相邻房间的隔声性能和楼上楼下相邻房间的隔声性能。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、隔声性能分析报告（包括建筑构件隔声性能的依据或证明材料）；运行评价查阅相关竣工图、隔声性能分析报告、房间之间空气声隔声性能检测报告、楼板撞击声隔声性能检测报告，并现场核实。

6.1.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

良好的采光环境可以使人心情舒畅，特别是充足的天然采光，有助于人们保持健康的生理和心理状态。与人工照明相比，天然采光的一大优势是其显色性较高，有利于人们工作、生活、保护视力和提高劳动生产率，但若视野范围内照度分布不均匀，则会导致人眼疲劳、视力降低的不良现象。此外，由于玻璃幕墙的广泛使用，其产生的眩光危害也日益严重。

因此，健康建筑应从以下几个方面来保障、提升建筑的天然光光环境：

1 我国国家现行标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180、《中小学校设计规范》GB 50099、《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39等对居住建筑以及幼儿园、中小学校等公共建筑的日照提出了相应的技术要求。建筑的布局与设计应充分考虑上述技术要求，最大限度地为建筑提供良好的日照条件，满足相应标准对日照的控制要求并做出合理优化。

2 住宅建筑的卧室、起居室（厅）、厨房应有直接采光。

3 设计过程中应进行采光系数计算，保证室内充足的天然采光。住宅中应至少有1个居住空间在参考平面上的采光系数平均值，满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033的采光系数要求，且当住宅中居住空间总数不少于4个时，应至少有2个居住空间满足要求；老年人居住建筑和幼儿园的主要功能房间满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033的采光系数要求的面积比例不少于75%。

4 采光系统的显色性通常以颜色透射指数作为评价指标，本款要求采光系统的颜色透射指数不应低于80。

5 采光均匀度，以照度的最低值与平均值之比来表示。对于顶部采光，如保持天窗中线间距小于

参考平面至天窗下沿高度的1.5倍，则可认定满足本款要求；对于其他采光形式，应进行逐点计算。

6 当建筑使用玻璃幕墙且周边有居住建筑时，玻璃幕墙的反射光在周边居住建筑窗台面的连续滞留时间应符合国家标准《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091-2015第4.11条的规定，并按该标准第4.8条的要求进行玻璃幕墙反射光影响分析。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、日照分析报告、玻璃幕墙光污染分析报告、采光系数计算报告；运行评价查阅相关竣工图、日照分析报告、玻璃幕墙光污染分析报告、采光系数计算报告、现场检测报告，并现场核实。

6.1.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

照明光环境对健康有很大的影响，其影响因素也表现在多个方面，例如蓝光容易导致近视、白内障以及黄斑病变等眼睛病理危害和人体节律危害；工作视野内合适的亮度差别过大，或视线在不同亮度之间频繁变化，容易导致视觉疲劳；光谱中红色部分缺乏会导致照明场景呆板、枯燥，影响使用者的心情；相同光源间色差较大，导致视觉环境的质量变差；照明系统频闪，轻则导致视觉疲劳、偏头痛和工作效率的降低，重则引发工伤事故，甚至诱发癫痫疾病等等。此外，除直接的生理健康影响外，夜间昏暗的光照环境，也容易产生交通事故、犯罪率增加等恶劣影响。

健康建筑采取以下手段对建筑光环境加强控制：

光源色温方面，由于单位光通的蓝光危害效应与光源色温具有较强的相关性，且光源色温越高其危害的可能性越大。因此，要求室内光源人员长期停留的场所色温不高于4000K，室外照明光源色温不超过5000K。

工作视野内亮度分布方面，保证墙面的平均照度不应低于50lx、顶棚的平均照度不应低于30lx，同时配合合理的选择照明灯具及照明方式等，降低各表面之间的亮度差。需要注意的是，有研究表明，一般被观察物体的亮度高于其邻近环境的3倍时，人会感觉比较舒适，且比单纯提高工作面上的照度更有效、更经济。因此在进行相关设计时，应进行合理的照明计算，保证亮度分布合理的同时适当的增加工作对象与其背景的亮度对比。

光源显色性方面，其特殊显色指数 R_g 越高环境质量越好，本标准参考现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034的相关规定，要求长期工作或停留的房间或场所，其特殊显色指数 R_g 应大于0；光源色容差方面，其数值越低越好，要求色容差不应大于5SDCM。

照明频闪方面，为避免由于照明频闪所带来的危害，要求频闪比不应大于6%。

光生物安全方面，安全组别越大，其光生物危害就越大，应选择光生物安全组别不超过RG0(无危险类)的照明产品。

室外光污染方面，在进行照明方案选择时应进行照明计算，并根据现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的相关规定合理选择照明产品及布置方案，避免对居民产生光污染影响。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、照明计算书、光污染分析报告；运行评价查阅相关竣工图纸、照明计算书、光污染分析报告、相关产品型式检验报告、现场检测报告，并现场核实。

6.1.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

当建筑外围护结构内表面温度低于室内空气露点温度时，会引起围护结构内表面结露。建筑物内表面出现结露现象后，会导致发霉、腐蚀、材料性质发生变质；同时由于霉菌孢子扩散，会产生臭味、恶化室内环境；特别是当霉菌在温度25℃~30℃、湿度在80%以上，且有充足的氧气条件下，可引起大量霉菌繁殖，并能传播真菌疾病，危害身体健康。因此，本标准规定建筑外围护结构内表面温度应不低于室内空气露点温度。

另外，围护结构隔热性能是体现建筑围护结构热特性好坏最基本的指标，我国南方地区夏季屋面外表面综合温度会达到60℃以上，西墙外表面温度达50℃以上，围护结构外表面综合温度的波幅可超

过20℃，造成围护结构内表面温度出现很大的波动，使围护结构内表面平均辐射温度大大超过人体热舒适热辐射温度。

本标准表6.1.5给出了隔热设计的评价标准，考虑围护结构材料对热稳定性影响很大，以及屋顶的内表面温度比外墙的内表面温度更难控制等原因，分别按自然通风房间和空调房间、重质围护结构和轻质围护结构、外墙和屋顶做不同区分，给出了不同的设计限值。内表面最高温 $\theta_{i \cdot \max}$ 度的计算方法参考国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016中附录的规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算书；运行评价查阅相关竣工图、计算书、现场检测报告，并现场核实。

6.2 评分项

I 声

6.2.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。对于具有明确作息规律的建筑(如办公建筑)，可在确保建筑内外无大量人员受噪声污染影响的时段(如夜晚)，不对室外环境噪声进行要求。

本条评价时，仅考虑室外环境噪声对人健康的影响。不考虑建筑所处的声环境功能分区。主要是考虑人在室外活动时，并不会因为声环境功能分区不同，对环境噪声的需求不同；另外也可避免出现同一类型的建筑，仅因为所处声环境功能分区不同，导致得分不同这样的结果。本条可通过合理选址规划实现，对于室外场地存在噪声污染的情况，可通过设置植物防护等方式进行降噪处理。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、环境噪声影响测试评估报告、噪声预测分析报告；运行评价查阅相关竣工图、室外环境噪声现场检测报告，并现场核实。

6.2.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

高得分值对应的噪声级数值参考了现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118、世界卫生组织(WHO)《Guidelines For Community Noise》(1999版)等相关标准对类似房间的高标准要求。低得分值对应的噪声级数值参考高标准要求和低限要求的平均值。

各类房间与场所的定义和举例见第6.1.1条的条文说明。只有所有参评房间的噪声级限值均满足某一级别要求，才能得到该级别对应的分数，否则得分为低一级别分数或不得分。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、噪声分析报告；运行评价查阅噪声分析报告、室内噪声级检测报告，并现场核实。

6.2.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

噪声敏感房间主要是指第6.1.1条中有室内噪声级要求的各类房间。高得分值对应的隔声性能数值参考现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118等相关标准对类似房间的高标准要求。低得分值对应的噪声级数值参考高标准要求和低限要求的平均值。空气声隔声性能需要考核同层相邻房间的隔声性能和楼上楼下相邻房间的隔声性能。

为了保证噪声敏感房间不受周围产生噪声房间的干扰，首先应保证噪声敏感房间不与产生噪声房间毗邻布置，否则，应提高噪声敏感房间与产生噪声房间之间的空气声隔声性能。噪声敏感房间与产生噪声房间之间的空气声隔声性能计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和($D_{nT,w}+C_{tr}$)最低要求为55dB，否则不得分。高要求并没有提高至($D_{nT,w}+C_{tr}$) ≥ 60 dB，这是因为($D_{nT,w}+C_{tr}$) ≥ 55 dB已经是相当高的要求，计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和($D_{nT,w}+C_{tr}$)要达到60dB，很多常规构造很难达到，而且这时候侧向传声对房间之间的隔声性能也会产生显著影响。

只有所有参评房间类型的隔声性能指标值都满足某一级别要求，才能得到该级别对应分数。有任一类房间达不到该级别，就只能得到低一级别的分数或不得分。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、隔声性能分析报告(包括建筑构件隔声性能的依据或证明材料)；运行评价查阅相关竣工图、隔声性能分析报告、房间之间空气声隔声性能检测报告、楼板撞击声隔声性能检测报告，并现场核实。

6.2.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

对于人员密集的大空间，如火车站候车厅、体育场馆、多功能厅等，应聘请专业声学工程师进行建筑声学专项设计，应从保证大空间内的语言清晰度、避免声学缺陷、控制混响时间、控制噪声与振动等方面进行系统的规划和设计。

大空间的屋顶与地面之间，或者两个平行侧墙之间可能形成多重回声。另外，一些大空间采用弧形屋顶、圆形侧墙等建筑设计形式，这些平立面造型设计在声学上如果不进行有效的处理，易出现声聚焦声学缺陷。

对于人员密集的大空间，应首先保证语言清晰度，语言清晰度是衡量讲话人语音可理解程度的物理量，反映厅堂或扩声系统的声音传输质量。语言清晰度的影响因素主要包括：语言声压级、背景噪声声压级、混响时间、系统失真等。

对于人员密集的大空间，应通过吸声设计来控制大空间内的混响时间。当混响时间超过4s甚至更长时，由于人员密集的大型空间远处传来的无法了解内容的混响声的干扰，会导致人们不能用正常的噪音进行交流，不得不提高说话的音量。提高的音量会导致大空间内的噪声水平越来越高，出现“鸡尾酒会效应”。降低混响时间的最有效方式是在大空间内设置足够多的吸声材料。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、建筑声学或(或)扩声系统专项设计文件；运行评价查阅相关竣工图纸、建筑声学或(或)扩声系统专项设计文件、具有混响时间和语言清晰度指标的现场检测报告，并现场核实。

6.2.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

影响噪声敏感房间内噪声级水平的因素除了外界噪声通过空气声传播至建筑内外，还有另外一个重要影响因素就是建筑内部服务设备系统产生的振动与噪声通过固体传声的途径传播至噪声敏感房间。这种传播方式和空气声传播相比，传播距离更远，声衰减更慢，影响范围更广。而且固体传声传播的多是低频噪声，对人健康影响更为突出。

解决建筑内设备及与之相连接的管道固体传声干扰问题首先要从规划设计、单体建筑内的平面布置考虑。这就要求合理安排建筑平面和空间功能，并在设备系统设计时就考虑其噪声与振动控制措施。变配电房、水泵房、空调机房等设备用房的位置不应放在卧室、病房等噪声敏感房间的正上方或正下方。其次建筑内的服务设备应优先选用低噪声产品。

另外应对产生噪声的设备、与之相连接的管道系统采取有效的隔振、消声和隔声措施。主要包括：设置设备隔振台座、选用有效的隔振器；降低管路系统的流量速度、设立消声装置；提高设备机房围护结构的隔声性能等措施。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、相关产品检测报告或产品说明书(具有相关声学性能参数)、隔振降噪效果分析报告；运行评价查阅相关竣工图、相关产品检测报告或产品说明书(具有相关声学性能参数)、隔振降噪效果分析报告，并现场核实。

II 光

6.2.6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价，居住建筑第2款不参评。

对于大进深、地下空间宜优先通过合理的建筑设计(如半地下室、天窗等方式)改善天然采光条件，且尽可能地避免出现无窗空间。对于无法避免的情况，鼓励通过导光管、棱镜玻璃等合理措施充分利用天然光，促进人们的舒适健康，但此时应对无法避免因素进行解释说明。

为了更加真实地反映天然光利用的效果,采用基于天然光气候数据的建筑采光全年动态分析的方法对其进行评价。建筑及采光设计时,可通过软件对建筑的动态采光效果进行计算分析,根据计算结果合理进行采光系统设计。

需要注意的是,过度的阳光进入室内,一方面会造成强烈的明暗对比,影响室内人员的视觉舒适度,另一方面还会在很大程度上增加室内空调能耗。因此建筑在充分利用天然光资源的同时,还应该合理采用遮阳等方式有效控制过度采光,我国现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378中已对遮阳措施进行要求,本条不再重复。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告;运行评价查阅相关竣工图、计算分析报告,并现场核实。

6.2.7 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

随着对采光与照明的重视,各种照明控制系统相继推出,控制方式多样,自动化程度高。本条是对照明控制系统功能的评价。

1 为保证良好的视觉舒适效果,同时降低照明能耗,照明控制系统宜根据天然光照度调节人工照明的照度输出,并且同时应保证总照度符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033中对各类型房间所对应的采光照度标准值的规定。

2 研究表明,人在不同的时间、场景下对于色温的需求存在一定的差异,通过调节色温来满足这种差异性可以进一步提升光环境质量。

3 遮阳装置与人工照明系统的协同控制不仅可以保证良好的光环境,避免室内产生过高的明暗亮度对比,同时还能在较大程度上降低照明能耗和空调能耗。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件;运行评价查阅相关竣工图、现场检测报告,并现场核实。

6.2.8 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

光是影响人体生理节律的重要因素,人体生理节律是指体力节律、情绪节律和智力节律,也就是人们常说的“生物钟”。人体生理节律的紊乱,将直接影响人们的生活、工作和学习。

不同强度和频率的光对人体生理节律产生的影响不同。对于居住建筑,为保证良好的休息环境,夜间应在满足视觉照度的同时合理降低生理等效照度;对于公共建筑,为保证舒适高效的工作环境,应适当提高主要视线方向的生理等效照度。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告;运行评价查阅相关设计文件、计算分析报告、现场检测报告,并现场核实。

6.2.9 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

夜间室外照明环境中,若照明光源的显色性较差,会导致室外物体失真,造成视觉上的不舒适。此外,由于夜间室外背景亮度很低,室外灯具若亮度过高,会引起眩光对人眼造成不适,影响其视觉功能,甚至引发意外危险。

为保证夜间室外人员活动的视觉舒适,宜选择一般显色指数不低于60的光源,同时对灯具不同方向的光强进行限制,在设计过程中进行照明眩光计算,合理地选择灯具及布置,将眩光控制在可接受的范围内。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件、计算书;运行评价查阅相关竣工图、计算书、现场检测报告,并现场核实。

III 热湿

6.2.10 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

室内热湿环境直接影响人体热舒适，真实的供暖空调房间大多属于非均匀环境，存在部分空间舒适，另一部分空间过热或过冷的现象，对使用者舒适度影响巨大，还易导致使用者因室内过冷过热而感冒生病的现象。

热环境的整体性评价虽能一定程度上反映热舒适水平，但局部热感觉的变化也应着重考虑。因此，在对供暖空调房间室内热湿环境进行等级评价时，设计阶段和运行阶段应按其整体评价指标和局部评价指标进行等级判定，且所有指标均应满足相应等级要求。整体评价指标应包括预计平均热感觉指标(PMV)、预计不满意者的百分数(PPD)，PMV-PPD的计算程序应按《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012标准附录E执行；局部评价指标包括冷吹风感引起的局部不满意率(LPD₁)、垂直空气温度差引起的局部不满意率(LPD₂)和地板表面温度引起的局部不满意率(LPD₃)，局部不满意率的计算应按《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012标准附录F执行。整体评价指标需符合表4的规定，局部评价指标需符合表5的规定。

表4 整体评价指标

等级	整体评价指标	
I级	$PPD \leq 10\%$	$-0.5 \leq PMV \leq +0.5$
II级	$10\% < PPD \leq 25\%$	$-1 \leq PMV < -0.5$ 或 $+0.5 < PMV \leq +1$
III级	$PPD > 25\%$	$PMV < -1$ 或 $PMV > +1$

表5 局部评价指标

等级	局部评价指标		
	冷吹风感(LPD ₁)	垂直空气温度差(LPD ₂)	地板表面温度(LPD ₃)
I级	$LPD_1 < 30\%$	$LPD_2 < 10\%$	$LPD_3 < 15\%$
II级	$30\% \leq LPD_1 < 40\%$	$10\% \leq LPD_2 < 20\%$	$15\% \leq LPD_3 < 20\%$
III级	$LPD_1 \geq 40\%$	$LPD_2 \geq 20\%$	$LPD_3 \geq 20\%$

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、相关计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、相关计算分析报告，并现场核实。

6.2.11 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

作为自然界中的组成部分，人类系统与自然环境不断进行物质、能量的交换。适应性模型认为人在室内热环境中具有自我调节能力，例如，在室外气候条件适宜的情况下，相比于稳态气流，自然风对于人体具有更好的接受度，使用者在自由运行状态的建筑中具有更强的适应性；同时，合理的自然通风调节措施，也有助于建筑节能。因此，无论从人体适应性热舒适的角度，还是从建筑节能减排的角度，都鼓励尽量采用自然通风等被动调节措施来营造舒适热环境。

此条要求在健康建筑自由运行状态下进行评价，参照国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012的非人工冷热源热湿环境评价，以预计适应性平均热感觉指标(APMV)作为评价依据。预计适应性平均热感觉指标(APMV)应按下式计算：

$$APMV = PMV / (1 + \lambda \cdot PMV)$$

式中：APMV——预计适应性平均热感觉指标；

λ ——自适应系数，按表6取值；

PMV——预计平均热感觉指标，按国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012中附录E计算。

表6 自适应系数

建筑气候区		居住建筑、商店建筑、 旅馆建筑及办公室	教育建筑
严寒、 寒冷地区	$PMV \geq 0$	0.24	0.21
	$PMV < 0$	-0.50	-0.29
夏热冬冷、夏热 冬暖、温和地区	$PMV \geq 0$	0.21	0.17
	$PMV < 0$	-0.49	-0.28

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、相关计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、相关计算分析报告，并现场核实。

6.2.12 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

相对湿度过高，会增加人体的冷感和热感，降低舒适性；空气湿度过低，一方面会使空气中飘浮的颗粒物增多，另一方面造成人体皮肤和呼吸道的干燥，危害人的健康。

依据现行国家标准《中等热环境PMV和PPD指数的测定及热舒适条件的规定》GB/T 18049推荐的将相对湿度维持在30%~70%限度，可减少潮湿或干燥对皮肤及眼睛的刺激，降低静电、细菌生长和呼吸性疾病的危害，有助于营造人体舒适和健康的室内空气湿度环境。

为使主要功能房间空气相对湿度维持在30%~70%之间，可在空调系统中集中设置具有加湿和除湿功能的装置，或在室内或空调系统末端设置独立的具有加湿和除湿功能的空气调节设备。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、室内热湿环境分析报告；运行评价查阅相关竣工图、相对湿度监测记录，并现场核实。

6.2.13 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

人工冷热源环境可视为稳态环境，有关研究表明，在稳定条件下使用者只有无差别状态，而不会有热舒适状态。同时，长期处在稳态空调环境中会降低人的热适应能力，导致人体体温调节功能衰退和抗病能力的下降，甚至出现“空调不适症”、“SBS”等症状。由于缺乏科学的调控方法，有时用户往往在使用初期设置极高或极低的温度，以期更快地调节室内热环境，但通常后期忘了将温度设置回舒适的范围，从而导致室内环境过冷或过热。也有不少使用者并不清楚舒适的温度范围是多少，从而设置了不合理的温度。不合理的室内温度设定值不仅会导致不舒适的感受，也造成了能源浪费。

因此，本条强调室内热环境的可调控性，旨在改进现有的室内热环境以温度调控为主的方法，既能够为用户提供满足其需求的舒适热环境，又能够防止不合理温度设定值带来的供暖及空调用能浪费。本条鼓励空调系统采用基于人体热舒适感觉的热环境控制系统来对室内热环境进行调控。例如，房间使用者通过人机交互界面，向室内环境控制系统传达冷、热感觉，控制系统根据使用者的热感觉对热环境进行控制。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、产品型式检验报告或产品说明书，并现场核实。

6. 2. 14 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

人的运动是靠肌肉收缩实现的，收缩就要耗费人的肌力，连续活动到达一定限度后，则会引起人体的疲劳。与室内设计相关运动局部尺寸，如洗脸盆的高度、淋浴把手的高度等，使其距离、高度有一个合适人体运动需要的合理尺寸，可以大大地减少肌力和体能的损耗，亦即减少疲劳。一般民用建筑中，大多家具布置较为灵活，可依需求不同自由选择和移动，而卫生间设施较为固定，如果在平面设计阶段未做合理的布局考虑，造成淋浴房过于局促、坐便器纵向空间过小等，则会令人产生不快和缺乏舒适体验。

本条要求在设计阶段即对卫生间的空间布局进行细致的考量，以保障使用阶段的舒适性。设计阶段，需提供卫生间布局示意图及洁具产品尺寸说明，判断其各项间距及洁具性能是否满足要求。运行阶段，通过实际的测量，判断是否满足舒适、健康的要求。

本条不包含无障碍卫生间和医院患者专用厕所隔间、淋浴间，若项目中有涉及，应满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763、《民用建筑设计通则》GB 50352等的要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、相关产品说明书；运行评价查阅相关竣工图纸、相关产品说明书，并现场核实。

6. 2. 15 本条适用于各类民用建筑中办公空间的设计、运行评价。

人类自开始生产活动以来，就出现了因接触生产环境和劳动过程中有害因素而发生的疾病。近年来，我国各种形式的职业危害日趋严重，职业病的发病率也呈上升趋势。随着我国产业结构的逐渐调整和发展，职业病的范围也从传统认知的矿场、化学车间的职业病，扩展到办公室职业病，且日益受到人们的重视。办公室职业病中，电脑屏幕与身体的距离不当，容易造成皮肤粗糙、脸色发白、眼神木讷、皮肤干燥、痤疮、肌肉僵硬等危害，屏幕低于眼睛水平线，容易造成颈椎生理曲度改变，进而刺激颈管内神经或血管，引发颈椎病，有些人脊柱还出现了不同程度的侧弯。这些危害可以通过人为调整来避免或者减轻。

本条要求通过采购具有调节功能的设备或其他同等效果的手段，确保用户可依自身需求自由调节设备屏幕的高度以及与用户之间的距离（不包含安防监控等具有特殊要求的屏幕），并向用户展示合理的屏幕设定准则，帮助用户做好相关疾病的防控工作。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关产品说明书；运行评价查阅相关产品说明书，并现场核实。

6. 2. 16 本条适用于各类民用建筑中办公空间的设计、运行评价。

国内外多名医学研究学者发现，人体的臀部和腰腹部都是脂肪比较容易堆积的部位，如果长期久坐不动，易形成“办公臀”，不仅影响美观，日后还更容易患肥胖症、代谢综合征、心脑血管疾病，脂肪堆积还会引起腰椎、关节问题等。另一方面，由于时间原因或空间限制，上班族往往没有午睡或习惯趴在桌子上午睡。午睡不仅可以消除由于白天工作的紧张，还可以消除烦躁并保持良好的情绪，一些国内外医学研究学者还发现，午睡习惯

可以减少冠心病的发病率。但趴在桌子上午睡，则易造成胃炎、加重脑部缺血等问题。

健康建筑鼓励通过合理的桌椅选择，来避免或减轻上述原因带来的危害。桌面高度可调，可以令使用者灵活选择坐姿办公或站立办公。座椅高度、椅座角度，可使不同身高人群或依据不同使用需求来调节座椅，减少脊椎骨等部位不必要的弯曲，进而避免引起腰肌劳损、颈椎病等疾病。椅背角度可调，可满足使用人员临时休息的需求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关产品说明书；运行评价查阅相关产品说明书，并现场核实。

7 健身

7.1 控制项

7.1.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

建筑场地内或建筑室内设置健身运动场地，可以为使用者提供更多的运动机会，并带来更多的健康效益，包括体重控制、缓解压力、降低疾病风险、改善骨骼健康、提升认知力等。

本条的健身场地可以在室外或者室内，可以利用室外绿地内的公共活动空间，也可以利用建筑内的公共空间（如小区会所、入口大堂、休闲平台、茶水间、共享空间等）设置免费健身区，提供健身运动场所。除放置健身器材的室内外场地外，免费开放的羽毛球场地、篮球场地、乒乓球室、瑜伽练习室、游泳馆等也可算作健身运动场地。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

7.1.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

常见的健身器材有提高心肺功能的跑步机、椭圆机、划船器、健身车等，促进肌肉强化的组合器械、举重床、全蹲架、上拉栏等，本条中乒乓球、羽毛球、篮球等球类设施也可算作健身器材。

本条的健身器材可以在室外或者室内。健身器材应有相关的产品质量与安全认证标志，并配有使用说明书，有明显的标识牌指导。

本条中的建筑总人数计算，只计入长期工作或生活人员的数量，无需计算商店、影剧院、客运站等的流动人员，宾馆酒店应按照床位数计算建筑总人数。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、健身器材产品说明书；运行评价查阅相关竣工图、健身器材产品说明书、使用指导说明、相关图像资料，并现场核实。

7.2 评分项

I 室外

7.2.1 本条适用于居住建筑、办公建筑及学校的设计、运行评价。

随着对健康生活的重视，人们对健身活动越来越热衷。健身活动有利于人体骨骼、肌肉的生长，增强心肺功能，改善血液循环系统、呼吸系统、消化系统的机能状况，有利于人体的生长发育，提高抗病能力，增强有机体的适应能力。室外健身可以促进人们更多地接触自然，提高对环境的适应能力，也有益于心理健康，对保障人体健康具有重要意义。

本条要求设置集中的室外健身活动区，并有一定的面积，不仅能放置足够的健身器材，还能有空余场地进行太极、舞剑、拳术等活动，健身场地的设置位置应避免噪声扰民，并根据运动类型设置适当的隔声措施。免费开放的室外乒乓球场地、羽毛球场地、篮球场地、游泳池等也都可算作本条的室外健身场地。

健身场地附近应设置直饮水设施，便于运动锻炼人员能随时补充水分。直饮水设施可以是集中式直饮水系统，也可以是分散式直饮水设施，不包含放置家用暖水瓶，应是相对固定的设施，如饮水台、饮水机等。距离场地100m是直线距离，即场地的100m半径内设有直饮水设施。

本条的建筑总人数计算，只计入长期工作或生活人员的数量，无需计算商店、影剧院、客运站等的流动人员，宾馆酒店应按照床位数计算建筑总人数。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

7.2.2 本条适用于居住建筑和办公建筑的设计、运行评价。

健身走或慢跑可以提高人体肢体的平衡性能,锻炼骨骼强度,预防和改善心血管疾病、糖尿病、代谢症候群等慢性疾病,同时还能缓解压力,放松身心,回归自然,控制体重,实现营养摄入与消耗的平衡,获得健康的生活状态。

本条鼓励建筑场地根据其自身的条件和特点,规划出流畅且连贯的健身步道,并优化沿途人工景观,合理布置配套设施,在建筑场地中营造一个便捷的运动环境。

健身步道(或跑道)是指在公共场合设置的供人们进行行走、跑步、自行车骑行等体育活动的专门道路。步道宜采用弹性减振、防滑和环保的材料,如塑胶、彩色陶粒等。步道路面及周边宜设有里程标识、健身指南标识和其他健身设施(如拉伸器材),步道旁宜设置休息座椅,种植行道树遮阴,设置艺术雕塑。步道宽度不少于1.25m,源自我国住房和城乡建设部以及国土资源部联合发布的《城市社区体育设施建设用地指标》的要求。国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180-93(2016年版)规定,用地面积10000~15000m²的居住区,宜设置60~100m直跑道和200m环形跑道及简单的运动设施。本条参考此要求分级得分。

如果附近的其他建筑场地、广场、公园设有健身步道,其步道最近位置距离项目场地出入口不大于1km,可算入本条的健身步道。如果项目室内设置有健身步道,如结合商业步行街设置,也可以算入本条的健身步道。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件;运行评价查阅相关竣工图、相关图像资料,并现场核实。

7.2.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

自行车作为一种绿色交通工具,拥有方便、清洁、低碳、环保、低成本等优势。使用自行车出行,可以运动到全身各处不同的肌肉,从而增强身体的心肺功能,是一种非常有效的物理锻炼方式。

本条为自行车的出行方式提供便捷设施和条件,鼓励建筑使用者多采用自行车出行。自行车停车位数量需满足当地政府部门的配建要求,同时不少于长期工作或生活人员总人数(宾馆酒店按照床位数计算建筑总人数)的10%。自行车存车处可设置于地下或地面,其位置宜结合建筑出入口布置,方便使用,有条件的情况下安排在地面的自行车停车位不宜小于总车位数的50%,设置在室外时应设有遮阳防雨设施。自行车维修工具可由业主自由取用,对自行车进行打气或简单地修补,也可统一管理并提供有偿维修服务。

使用公共交通,也给人提供了步行锻炼的机会。交通站点的距离和路线的数量,会影响人们选择公共交通的出行方式,使步行乘坐公交更加便捷。本条要求为场地出入口到公交站点的步行距离,需沿步行路线(如人行道、斑马线、过街天桥等)计算。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件、公共交通设置分析报告;运行评价查阅相关竣工图、公共交通设置分析报告、相关图像资料,并现场核实。

II 室内

7.2.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

与室外运动相比,室内运动可以不受天气、空气质量等室外环境因素的限制,促进人体的新陈代谢,起到良好的保健效果。因此,配备合理的室内健身场地对保障人体健康具有重要意义。

建筑或社区中可设置健身房,或利用公共空间(如小区会所、入口大堂、休闲平台、茶水间、共享空间等)设置健身区,配置一些健身器材,免费提供给人们全天候进行健身活动的条件,鼓励积极健康的生活方式。健康空间还包括开放共享的羽毛球室、乒乓球室、瑜伽练习室等。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件;运行评价查阅相关竣工图、相关图像资料,并现场核实。

7.2.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

适当地进行爬楼梯活动，可以消耗热量，增强人体新陈代谢的速度，增强韧带的力量。设置便捷、舒适的日常使用楼梯，可以鼓励人们减少电梯的使用，并在健身的同时节约电梯能耗。

本条鼓励在建筑设计阶段，将日常使用的楼梯设置在靠近主入口的地方。当楼梯间距离主入口距离较远或楼梯间隐蔽时，设置明显的楼梯间引导标识便于使用者使用楼梯，同时配合以鼓励使用楼梯的标识或激励办法，促进人们更多地使用楼梯锻炼身体。楼梯间内有天然采光通风、有良好的视野和人体感应灯，可以提高楼梯间锻炼的舒适度。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（包括鼓励使用楼梯措施说明）；运行评价查阅相关竣工图、鼓励使用楼梯文件资料、相关图像资料，并现场核实。

7.2.6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价，住宅建筑可不参评。

健身服务设施的完善不仅能为健身设施的有效使用提供必要的保障，促进人们进行健身活动，也能使健身活动更加科学合理、更加人性化。

有条件的建筑可为骑自行车的人设置配套的淋浴、更衣设施，以鼓励使用自行车，尤其是办公和学校建筑，可以借用建筑中其他功能的淋浴、更衣设施，但要便于骑自行车人的使用。男、女更衣室的大小、淋浴室的数量，均需依据健身者数量进行匹配。

本条的建筑总人数计算，只算长期工作或生活人员的数量，无需计算流动人员，例如商店、影剧院、客运站等的流动人员；宾馆酒店应按照床位数计算建筑总人数。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

III 器材

7.2.7 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条要求在室外健身场地中免费提供健身器材，健身器材应有足够数量，并有不同的种类，给不同需求的人群提供不同的选择，如住宅小区中可设置适合老年人的腰背按摩器、太极推揉器、肩背拉力器、扭腰器、太空漫步机、腿部按摩器等。本条中室外设置的乒乓球、羽毛球、篮球等球类设施也可算作健身器材。健身器材应有相关的产品质量与安全认证标志，并配有使用说明书，有明显的标识牌指导。

本条的建筑总人数计算，只算长期工作或生活人员的数量，无需计算流动人员，例如商店、影剧院、客运站等的流动人员；宾馆酒店应按照床位数计算建筑总人数。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、健身器材产品说明书；运行评价查阅相关竣工图、健身器材产品说明书、使用指导说明、相关图像资料，并现场核实。

7.2.8 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

室内进行健身运动可以不受天气、空气质量等因素的限制，增强心肺功能，促进人体新陈代谢。

本条要求在室内免费提供健身器材，健身器材应有足够数量，并有不同的种类，给不同需求的人群提供不同的选择，常见的室内健身器材有跑步机、划船器、健身车、组合器械等。本条中室内设置的乒乓球等球类设施也可算作健身器材。健身器材应有相关的产品质量与安全认证标志，并配有使用说明书，有明显的标识牌指导。

本条的建筑总人数计算，可只算长期工作或生活人员的数量。无需计算流动人员，例如商店、影剧院、客运站等的流动人员；宾馆酒店应按照床位数计算建筑总人数。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、健身器材产品说明书；运行评价查阅相关竣工

图、健身器材产品说明书、使用指导说明、相关图像资料，并现场核实。

8 人文

8.1 控制项

8.1.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

绿化植物可以有效阻挡粉尘、净化空气、装饰环境、增加含氧量，还可以美化环境、陶冶性情。但有些植物有一定的毒害，有些植物散发的气体易引发气管炎和肺炎，有些植物在接触后会导致过敏红肿等症状。有毒性植物如夹竹桃，种植在公路两侧能起到抗烟雾、灰尘和净化空气的作用，有很好的保护环境能力，但误食夹竹桃会中毒，症状为恶心、呕吐、昏睡、心律不齐，严重的话还可能失去知觉或死亡，但是只要不动手，就不必担心夹竹桃的毒性。因此，绿植的无毒无害，是健康环境保证的一个基本因素。

设计时应选择无毒无害的植物，尤其是在室内，可以选择具有除甲醛、吸收有害气体、净化空气等功能的植物，如芦荟、吊兰、君子兰、橡皮树等。在健身场地、活动场地或儿童活动的区域，原则上不应种植夹竹桃、茎叶坚硬或带刺等具有毒性或伤害性的植物。如果种植对人体健康有潜在毒性危险或具有伤害性的植物，应设立标语警示、围栏或采取避免儿童接触的措施，以避免误食和接触。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、绿化植物清单；运行评价查阅相关竣工图、绿化植物清单，并现场核实。

8.1.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

建筑不仅提供使用空间，满足物质功能需求，还应满足心理功能需求。建筑的色彩会直接或间接地影响人的情绪、精神和心理活动，色彩协调能让人感到舒适，保持愉悦的精神状态。

建筑私有空间需具有适宜的私密性，公共空间与私有空间明确分区。良好的视野也是人在建筑中保持心理舒适的基本需求之一，对于居住建筑，两栋住宅居住空间的水平视线距离超过18m并避免窗户的对视，可以满足人基本的心理安全需求；对于公共建筑，要求70%以上主要功能房间均能看到室外的绿地和天空，且没有构筑物或建筑物对视野造成完全遮挡。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

8.1.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

无障碍设计强调公共空间环境以及各类建筑设施、设备的规划设计，都充分考虑满足不同程度生理伤残缺陷者和正常活动能力衰退者(如残疾人、老年人)的使用需求。无障碍环境，是残疾人参与社会生活的基本条件和重要保障，也是方便老年人、妇女儿童等其他社会人员生活的重要措施。通过无障碍设计，可以营造一个充满爱与关怀、切实保障人们安全、方便、舒适的现代生活环境。

建筑的道路、绿地、停车位、入口、走廊、楼梯、电梯、厕所、房间等均应方便残疾人、老年人、儿童的通行和使用，应按照现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763的要求配置无障碍设施。

无障碍系统应完整连贯，保持连续性。如建筑场地的无障碍步行道应连续铺设，不同材质的无障碍步行道交接处应避免产生高差，所有存在高差的地方均应设置坡道，并应与建筑场地外无障碍系统连贯连接。住宅建筑内的电梯不应平层错位。建筑室内有高差的地方，也应设置坡道方便轮椅上下。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、无障碍设施设置及连续性说明；运行评价查阅相关竣工图、无障碍设施设置及连续性说明，并现场核实。

8.2 评分项

I 交流

8.2.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

合理设置室外交流场地，对于公共建筑可提供人们进行交谈、散心等室外活动的场地；对于住宅建筑可提供人们交谈、下棋、社区集体活动的场地，以满足人们的沟通与休闲需求，活跃文化生活，提升和谐关系，打造充满活力和友好的人际关系环境，有助于形成主动、积极、健康的生活方式。

交流场地应有足够的面积，座椅的缺乏是室外活动场地的常见问题，应有相对充足的座椅。交流场地宜设有一定的避雨、遮阴设施，如乔木、亭子、廊子、花架、雨棚等，以提高场地的舒适度和利用率。交流场地遮阴面积比例的计算方式为：用乔木或构筑物的正投影面积，除以室外交流场地面积。交流场地周边宜有直饮水设施，并设有公共卫生间，公共卫生间应不仅服务于建筑常驻使用者，还应向社会公众开放，缓解路人找厕所难的普遍现象。

交流场地附近应设置直饮水设施，便于人员能随时补充水分。直饮水设施可以是集中式直饮水系统，也可以是分散式直饮水设施，但不包含放置家用暖水瓶，应是相对固定的设施，如饮水台、饮水机。距离场地100m是直线距离，即场地的100m半径内设有直饮水设施即可。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、室外交流场地设置说明；运行评价查阅相关竣工图、室外交流场地设置说明，并现场核实。

8.2.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价，对于办公建筑、养老院、单身宿舍等通常没有儿童使用的建筑可不参评。

室外游乐对儿童的成长是非常重要的，童年时期的玩耍能提高儿童的免疫系统、增加体育活动、激发想象力和创造力，获得知识和经验。儿童游乐场地应有充足的日照，日照可以有效促进血液循环、增强新陈代谢的能力、调节中枢神经、促进钙质吸收，使人感到舒展和舒适。儿童游乐场地的日照应有不少于1/2的面积满足日照标准要求，即当地住宅建筑的日照标准要求。

儿童游乐区应设置丰富的娱乐设施，有监护人使用的座椅，有洗手点或有小型的公共卫生间，为孩子玩耍过后提供及时清洁的条件，教导孩子从小养成文明的卫生习惯，有效避免细菌、病毒对孩子的伤害。儿童活动时急于找厕所的现象十分普遍，公共卫生间距离儿童游乐区的直线距离应不超过100m。

场地宜设有一定的遮风、避雨、遮阳设施，如乔木、亭子、廊子、花架、雨棚等，以提高活动场地的舒适度和利用率。室内设置儿童活动室，可以在天气恶劣、空气质量不好的情况下，给儿童提供一个娱乐活动的空间，给儿童在玩耍中锻炼身体的机会。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、日照分析报告、儿童游乐场地设置说明；运行评价查阅相关竣工图、日照分析报告、儿童游乐场地设置说明，并现场核实。

8.2.3 本条适用于居住建筑的设计、运行评价，幼儿园、单身宿舍等通常没有老年人使用的建筑可不参评。

老年人更需要室外活动区进行体育锻炼，经常锻炼可以提高心肺功能，延缓骨质疏松，延缓大脑衰退，提高免疫力，有助于老年人延年益寿。不仅如此，在锻炼中的交往与交流，也有利于减少孤独感保持心理健康。

针对老年人的休闲运动场所应配置供老人使用的座椅，并有充足的日照，配置适宜的中等强度的健身器材，还可设置阅报栏、紧急呼叫按钮等设施。老年人的身体活动的的能力往往受到局限，完善的无障碍设施尤为重要。老年人活动场地和儿童游乐场地之间可以相邻设置，既相互独立使用，又可以方便老人兼顾照顾孩子。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、日照分析报告、老年人活动场地设置说明；运行评价查阅相关竣工图、日照分析报告、老年人活动场地设置说明，并现场核实。

8.2.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

设置社区食堂、公共食堂，提供放心、方便、经济、卫生的餐食，为建筑使用者(特别是上班人员、老年人和单身人员)就近解决吃饭问题，提高生活效率，也让食品安全得到一定保障。

公共服务食堂应从正规渠道采购食材，严格保障食品卫生，保证饭菜质量，为居民、办公人员等提供丰富多样的健康餐食。鼓励食堂公示采购来源，标明营养含量，提供营养建议，提醒体重控制，宣传节约理念。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件(含食堂运行计划说明)；运行评价查阅相关竣工图、食堂运行管理制度，并现场核实。

II 心理

8.2.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

设置公共图书室、公共音乐舞蹈室可丰富人们的精神文化生活，形成浓厚的文化氛围，提高生活品质，为人们带来身心的健康与愉悦，也可避免音乐舞蹈活动的噪声扰民现象。室内外摆设雕塑、绘画等艺术品，能美化环境、陶冶情操、点缀生活，让人欣赏、想象、产生共鸣，为生活增添情趣，丰富精神生活，甚至能缓解压力、抚慰心灵、激励意志、舒畅心情。

公共图书室、公共音乐舞蹈室应有足够的面积，并配置相应的桌椅、书架、镜子等必要设施。

室内艺术装饰品可以是绘画、书法、雕塑、工艺品等，可摆放在走廊、楼梯间、茶歇间、休息区等公共空间，可根据建筑空间条件适量布置，疏散楼梯和走廊摆放艺术品时应不影响疏散宽度。

室外场地合理设置艺术雕塑，可在出入口、广场、活动场地、人行步道、绿地中设置。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、文化活动场地和艺术设施设置说明；运行评价查阅相关竣工图、文化活动场地和艺术设施设置说明，并现场核实。

8.2.6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

园林绿化，不仅具有卓越的生态环保作用，更有显著的心理和精神作用，绿化环境能丰富空间层次，为建筑的室内外环境增添大自然的美感，具有优美的观赏价值，帮助人们放松心情、消解疲劳、舒缓压力，提高生活质量。绿化还能起到净化空气，降低噪声等作用。

绿地率是场地环境优美自然的重要因素，应不少于30%。绿地中植物的品种应多样，乔灌木结合配置，考虑不同季节的色彩，给人们提供丰富的视觉感受，提供创造优美的绿化环境；品种多样性还能够增加土壤微生物的多样性和活性，提供遮阴和动物生活条件，从而最终实现生态系统的多样性和稳定性。

屋顶绿化和垂直绿化，能在建筑中有效增加绿化量，给人带来更多亲近大自然的感受，提供更多散步放松的空间，同时能更多地固定二氧化碳，改善围护结构保温隔热性能。本条简化评分方式，屋顶绿化面积根据最终效果评价，无论屋顶可绿化面积的大小，屋顶绿化面积不足500m²则不满足。垂直绿化以铺设的外墙面积计算。

建筑室内是人进行活动的主要场所。一个自然、舒适、令人愉悦的室内环境对保障人的心理健康具有重要意义。室内房间可以点缀绿化植物，增加绿化量，用自然元素舒缓室内环境，净化空气。室内绿植可以是盆花、小乔木、种植墙等，人员长期停留的房间，如办公室、起居室、卧室、客房、商店等，按照每50m²不少于一株要求。对于住宅建筑，如果开发商或物业向每户赠送相应数量的绿植，也可算作满足第4款要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

8.2.7 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

入口大堂是建筑中人员集中、停留、集散的重要节点，是进入建筑物的第一个主要空间，应设置

具备艺术功能、休憩功能和保洁功能的服务设施。大堂里设置植物、艺术品或水景布景，可以增加空间的趣味性，让人驻足欣赏，带来美好的情绪，水景产生的声音也能带给人回归自然的悦耳感受。休息座椅区为人的等候提供方便，也给大堂提供交流、放松的空间。放置雨伞的设施，或者提供雨伞袋的设施，可以避免雨伞滴水污染地板，有利于保持清洁整洁的室内环境。

本条不对座椅、放置雨伞设施的数量进行规定，可根据空间大小和需求适当设置。对于住宅建筑，入口大堂设有绿植，本条即可得分。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

8.2.8 本条适用于公共建筑的设计、运行评价，居住建筑不参评。

现代人的生活中面临着各种压力，心理健康问题日益严重，在建筑中设置心理调整房间，有利于消除或缓解紧张、焦虑、忧郁等不良心理状态，达到心理放松和减压作用。静思和宣泄是一种减压方式，是压力释放较为有效的方法之一。

心理宣泄室让个体在一个安全可控的地方将心里的焦虑、苦闷、愤怒等消极情绪释放出来，为不良情绪提供一个出口，在这里可以通过击打沙袋、涂鸦、唱歌、听声乐、畅谈、笔谈等方式消除心理压力，发泄不良情绪，让心理向着积极健康的方向发展。宣泄或听声乐的专用房间需要进行隔声降噪处理，如吸声吊顶、隔声门等，以避免对其他房间的影响。

心理咨询室是辅助心理健康调节的重要设施，尤其在学校建筑、办公建筑中，需要对有心理问题的人进行心理辅导，帮助他们自我调节和治疗，促进提高个体的心理健康水平。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

III 适老

8.2.9 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价，幼儿园、单身宿舍、办公建筑等通常没有老年人使用的建筑可不参评。

我国人口面临着老龄化的趋势，适老设施的设置需求日益迫切。老年人的视力、体力等各方面身体机能都有不同程度的衰退，在建筑中要充分考虑到老年人的身体机能及行动特点做出相应的设计，包括地面材料、扶手、标识、墙面、家具等，以让老年人的生活和出行更加便利、安全。

老年人很容易滑倒，因此，老年人经常活动和使用的区域，地面应采用防滑铺装，以提高安全性；在容易带来不便的通道高差处，应设有坡道或缓坡，以保证老年人顺利通行。老年人可能出现视力衰退，引导标识系统应采用大字标识，如建筑门牌编号、路线指示、安全提示等，方便老年人识别；在建筑公共区以及老人用房的墙面或者易接触面不应有明显棱角或尖锐突出物，以尽可能保障老年人的行走安全。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件(含适老设施说明)；运行评价查阅相关竣工图、适老设施说明、相关图像资料，并现场核实。

8.2.10 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

无障碍电梯方便乘轮椅者及视残者出入建筑。可容纳担架的无障碍电梯可保证建筑使用者出现突发病症时，能更方便地利用垂直交通，安全快速地运送病人就医。尤其老年人，容易突发心脑血管等疾病，更加需要快速运送就医。

本条参考现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763、《住宅设计规范》GB 50096的要求，适当有所提高。二层及以上的公共建筑应至少设有1部无障碍电梯，住宅建筑应每单元设置担架电梯，以利于危重病人抢救。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、电梯产品说明书，

并现场核实。

8.2.11 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

步行可达的距离内设有医疗服务点，或在建筑内部设置医疗服务点，可方便病人及时便捷地得到医疗服务。配置有基本医学救援设施，医疗急救绿色通道畅通，设有紧急求助呼救系统，可确保在突发卫生事件时，能迅速、高效地组织医疗救援工作，提高各类突发事件的应急反应能力和救援水平，为医疗救治争取宝贵时间，最大限度地减少人员伤亡，保障人员的身体健康和生命安全。

1 医疗服务点包括医院、卫生服务中心、卫生服务站等，可根据使用者的需要，开展诊疗、护理、康复、健康教育、妇幼保健等工作。

2 基本医学救援设施可设置急救包、心脏复苏装置、洗眼器、氧气瓶等，应定期检查设备的性能，定期维修、保洁和消毒，保证应急使用性能完好。

3 医疗急救绿色通道应保证救护车顺畅通行，到达每个楼栋出入口。

4 应在老年人经常活动的区域，高度适宜的地方设置方便的紧急求助呼救按钮，及时通知到物业管理等人员，设置位置可以在卫生间、卧室等处。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

9 服务

9.1 控制项

9.1.1 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

本条的目的是通过制定合理的健康建筑管理制度，确保建筑健康性能在建筑运行过程中保持稳定。

健康建筑管理制度主要包括责任划分原则、明确各方责任、制度实施方案及方式、建立管理和约束机制。管理制度及其实施的评价应包含但不限于以下内容：

1 组织架构，明确责任人及应急处理机制。

2 定期进行用户回访调研，根据调研结果制定整改方案，并在信息栏中公示调研结果、整改方案和整改结果。

3 为用户提供符合健康建筑标准的装修指导或材料推荐清单。

4 物业管理费用透明化，明细可查、可监督。

5 制定物业管理培训章程，定期对物业管理人员进行健康建筑和健康意识培训。

本条的评价方法为：运行评价查阅健康建筑管理制度文件，并现场核实。

9.1.2 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

通过对室外空气质量、温度、湿度、风级及气象灾害预警等气象条件的展示，有助于为业主提供出行及建筑使用参考，提醒业主采取有效手段降低可能遭受的健康风险。如：天气降温时，业主可增加衣物，做好防寒保暖措施，降低受凉生病概率；室外空气质量差时，业主可关闭外窗、减少室外活动或佩戴口罩；室外气象条件良好时，业主会增加户外活动、开窗通风等。

物业管理机构应提供能够展示室外空气质量、温度、湿度、风级及气象灾害预警的设施，并纳入健康建筑管理制度中。

本条的评价方法为：运行评价查阅室外空气质量、温度、湿度、风级及气象灾害预警的展示设施、运行与维护记录，并现场核实。

9.1.3 本条适用于各类民用建筑餐饮厨房区的运行评价，参评项目所辖范围未设置餐饮厨房区时不

参评。

良好的设计布局有利于人员、物料流动有序，设备分布位置合理，可减少交叉污染发生风险。若餐饮厨房区布局不规范，则难以避免非食品加工人员进入食品生产场所，将可能导致交叉污染发生。

餐饮厨房区、食品加工销售场所应合理布局，各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施。餐饮厨房区通常可划分为清洁作业区、准清洁作业区和一般作业区，或清洁作业区和一般作业区等。

在原材料采购至成品销售整个过程，食品生产经营者应从人流、物流、气流等因素综合考虑，统筹加工销售场所的设计布局，兼顾工艺、经济、安全等原则，满足食品卫生操作要求，预防和降低产品受污染的风险。

本条的评价方法为：运行评价查阅餐饮厨房区设置说明，并现场核实。

9.1.4 本条适用于各类民用建筑餐饮厨房区的运行评价，参评项目所辖范围未设置餐饮厨房区时不参评。

昆虫、鼠类可传播疾病、破坏食品性状，甚至直接叮咬人类，导致疾病发生，餐饮厨房区、食品加工销售场所应建立虫害控制程序并定期开展除虫灭害工作，避免昆虫、鼠类等动物接触食品。

餐饮厨房区、食品加工销售场所应采取有效措施(如纱帘、纱网、防鼠板、防蝇灯、风幕等)，防止鼠类昆虫等侵入。若发现有虫鼠害痕迹时，应追查来源，消除隐患。应准确绘制虫害控制平面图，标明捕鼠器、粘鼠板、灭蝇灯、室外诱饵投放点、生化信息素捕杀装置等放置的位置。加工经营场所必要时可设置灭蝇设施。使用灭蝇灯的，应悬挂于距地面2m左右高度，且应与食品加工操作保持一定距离。排水沟出口和排气口应有金属隔栅或网罩，以防鼠类侵入。食品加工销售场所应定期进行除虫灭害工作并形成记录。杀虫剂、杀鼠剂及其他有毒有害物品存放，均应有固定的场所(或橱柜)并上锁，包装上应有明显的警示标志，并有专人保管。

本条的评价方法为：运行评价查阅虫害控制措施文件、检查及处理记录，并现场核实。

9.1.5 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

垃圾容易滋生蚊蝇、繁殖细菌。如不及时清理，不仅会散发臭味，污染环境，还会加速细菌传播，危害人体健康。采用具有自动启闭箱盖的垃圾箱，可减少垃圾气味的散发，减少蚊蝇的滋生，降低对周边环境的影响。

应制定合理、有序的垃圾管理办法，废弃物、垃圾等必须及时清运，定期冲洗，并做到垃圾不散落、不污染环境、不散发臭味，且对有害垃圾必须单独收集、单独运输、单独处理。物业管理人员在对垃圾箱、垃圾收集站冲洗，对垃圾进行清运、处置时均应做好工作记录，并留存图像文件。

本条的评价方法为：运行评价查阅垃圾箱和垃圾收集站(点)说明资料、垃圾收集站(点)冲洗记录、垃圾清运和处置记录，并现场核实。

9.2 评分项

I 物 业

9.2.1 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

ISO 14001环境管理体系标准，包括环境因素识别、重要环境因素评价与控制，适用环境法律、法规的识别、获取和遵循，环境方针和目标的制定和实施，以期达到污染预防、节能降耗、提高资源利用率，最终达到环境绩效的持续改进的目的。物业管理机构通过ISO 14001环境管理体系认证，是提高环境管理水平的需要，可达到节约能源、降低消耗、减少环保支出、降低成本的目的，减少由于污染事故或违反法律、法规所造成的环境风险。

ISO 9001是一类标准的统称。是由TC 176(质量管理体系技术委员会)制定的所有国际标准,其质量管理体系适合希望改进运营和管理方式的任何组织,不论其规模或所属部门如何。ISO 9001质量管理体系认证可以促进物业管理机构质量管理体系的改进和完善,提高其管理水平和工作质量。

本条的评价方法为:运行评价查阅相关认证证书、相关工作文件。

9.2.2 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

无公害的病虫害防治是降低城市及社区环境污染、维护城市及社区生态平衡的一项重要举措,同时也会产生对于人体健康的积极影响。如,小区绿地如不采用病虫害防治技术可能会导致植物害虫泛滥,不仅影响植物健康,也会影响人们居住的环境。然而,若采用有公害的病虫害防治技术,可能会导致建筑使用者中毒,也会污染生态环境。因此,应鼓励采用无公害的病虫害防治技术。

对于病虫害,应坚持以物理防治、生物防治为主,化学防治为辅,并加强预测预报。一方面提倡采用生物制剂、仿生制剂等无公害防治技术,另一方面规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学品的使用,防止环境污染,促进生态、人类可持续发展。

本条的评价方法为:运行评价查阅化学品管理制度文件、病虫害防治用品的进货清单与使用记录,并现场核实。

9.2.3 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

烟草中含有多种有害物质,可增大肝脏负担,影响肝脏功能,很容易引起喉头炎、气管炎、肺气肿等咳嗽病,还会增加患口腔、咽喉、食管及肾脏等处癌症的机会。吸烟时大量吸入CO,会妨碍血红蛋白与氧的结合,造成机体缺氧血症等,由此可见吸烟对于身体健康危害很大。不仅如此,二手烟对呼吸系统的健康影响更为严重,如今二手烟雾已被美国环保署和国际癌症研究中心确定为人类A类致癌物质,美国国立职业安全和卫生研究院已做出结论:二手烟雾是职业致癌物。因此,为了保护建筑使用者的健康,必须采取强力、有效的禁烟措施。

目前国内一些城市(如北京)已经发布了非常严格的禁止吸烟相关法律法规,禁烟成为建筑使用者非常关注的方面,且反映了物业管理水平的高低。对于物业管理单位,应严格设置禁烟标志,室内任何区域(专设吸烟室除外)均不允许吸烟,室外吸烟须避免对人员密集区、建筑出入口、可开启窗户和建筑新风引入口等部位的影响。物业管理单位需严格按照本条规定设置禁烟标志,且需定期巡查是否存在违反条文规定的吸烟行为。

本条的评价方法为:运行评价查阅禁烟制度文件、巡查记录,并现场核实。

9.2.4 本条适用于各类民用建筑餐饮厨房区的运行评价,参评项目所辖范围未设置餐饮厨房区时不参评。

微生物是造成食品污染、腐败变质的重要原因,进而对人体健康产生影响。食品中的微生物可能会造成食物中毒现象,甚至会危及人的生命,因此必须给予高度重视。

食品生产经营者应依据食品安全法规和标准,结合生产实际情况确定微生物监控指标限值、监控时点和监控频次。在通过清洁、消毒措施做好食品加工过程微生物控制的同时,还应当通过对微生物监控的方式验证和确认所采取的清洁、消毒措施能够有效达到控制微生物的目的。微生物监控指标主要以指示微生物(如菌落总数、大肠菌群、霉菌酵母菌或其他指示菌)为主,配合必要的致病菌。监控对象包括食品接触表面、与食品或食品接触表面邻近的接触表面、加工区域内的环境空气、加工中的原料、半成品,以及产品、半成品经过工艺杀菌后微生物容易繁殖的区域。

在就餐区,应制定完善的清洁计划,并按时进行清洁。餐饮厨房区所使用的清洁产品符合环保要求。

本条的评价方法为:运行评价查阅食品加工环境微生物监控和消毒程序文件、清洁计划文件、微生物监控和消毒记录、清洁记录、清洁产品说明书,并现场核实。

9.2.5 本条适用于具有通风空调系统和净化设备的各类民用建筑的运行评价，无通风空调系统和净化设备的项目不参评。

本条的目的是通过对空调通风系统和净化设备进行定期检查和清洗，确保设备正常运行的同时，保障用户的健康。重点关注通过清洗空调通风系统，降低疾病产生和传播的可能性，保证室内空气品质。

物业管理机构应定期对空调通风系统和净化设备进行检查，如检查结果表明达到清洗条件，空调通风系统应严格按照现行国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210的规定进行清洗和效果评估，净化设备按照厂家的相关维保说明进行清洗。如检查结果表明未达到必须清洗的程度，则可暂不进行清洗，仅对检测结果进行记录即可。

根据现行国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210的规定，应定期对空调通风系统清洁程度进行检查。检查范围包括空气处理机组、管道系统部件与管道系统的典型区域。通风系统中含有多个空气处理机组时，应对一个典型的机组进行检查。空气处理机组的检查间隔不得少于1年一次，送风管道和回风管道的检查间隔不得少于2年一次。对于高湿地区或污染严重地区的检查周期要相应缩短或提前检查。

当出现下面任何一种情况时，应对空调通风系统进行清洗：

1 空调通风系统存在污染：系统中各种污染物或碎屑已累积到可以明显看到的程度，或经过检测报告证实送风中有明显微生物（微生物检查的采样方法应按照现行国家标准《公共场所卫生检验方法 第3部分：空气微生物》GB/T 18204.3的有关规定进行）；通风系统有可见尘粒进入室内，或经过检测污染物超过现行国家标准《室内空气中可吸入颗粒物卫生标准》GB/T 17095的规定。

2 系统性能下降：换热器盘管、制冷盘管、气流控制装置、过滤装置以及空气处理机组已确认有限制、堵塞、污物沉积而严重影响通风系统的性能。

3 室内空气品质出现特殊状况：人群受到伤害，疾病发生概率明显增高，免疫系统受损。

清洗空调通风系统前，应制定通风系统清洗计划。具体清洗方法及要求按照现行国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210执行。

本条的评价方法为：运行评价查阅空调通风系统和净化设备的检查、清洗和维护的计划文件、相关清洗记录及影像资料、清洗效果评估报告，并现场核实。由于空调通风系统的风管清洗检查一般在系统投入使用两年后进行，因此在评价时，如果检查结果表明尚未达到必须清洗的条件，则可只提供清洗计划。

9.2.6 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

建筑使用者的满意度是对健康建筑管理人员管理质量的直接反馈。建筑使用者，因使用者年龄、工作生活习惯、身体素质、个人喜好的不同，对建筑使用环境的需求存在很大差异性。室内物理环境和空气品质很难用同一标准或规定来满足所有人的要求，定期开展用户调查是了解用户满意程度的有效措施，在“调查-提升-反馈”的循环过程中不断改进。

问卷调查工作一年不少于两次，调查内容至少包括下列大类中所涉及的内容：1. 声环境；2. 热舒适（采暖季和空调季，至少各调查一次）；3. 采光与照明；4. 室内空气质量（异味、不通风以及其他空气质量问题）；5. 保洁和维护；6. 物业服务水平。根据问卷结果制定改进计划和措施，进行有针对性的改进。

本条的评价方法为：运行评价查阅问卷调查文本、调查结果分析报告、改进计划及措施说明、改进措施执行情况及效果证明。

II 公示

9.2.7 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

随着信息技术的进步，通过移动终端接收相关讯息越来越受大众欢迎。对于健康建筑，通过健康建筑信息服务平台向建筑使用者有组织地无偿推送健康相关知识、天气信息、活动消息等讯息，有效地方便了大众的生活。

本条不仅仅关注信息服务平台的建设情况，更要关注信息服务平台的运行情况，是否有专人维护管理，是否持续向用户推送消息等。

本条的评价方法为：运行评价查阅健康建筑信息服务平台说明、健康建筑信息服务平台运行记录，并现场核实。

9.2.8 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

食品标签是向消费者传递产品信息的载体，方便消费者了解产品的详细信息，帮助消费者进行合理的营养搭配、热量搭配等科学饮食，也可有效避免食物过敏现象。预包装食品造成的食物过敏现象指的是：食品中的某些原料或成分，被特定人群食用后会诱发过敏反应，而有效的预防手段之一就是在食品标签中标示所含有或可能含有的食品致敏物质，以便提示有过敏史的消费者选择适合自己的食品。

《中华人民共和国食品安全法》第六十七条规定，预包装食品的包装上应当有标签。标签应当标明下列事项：名称、规格、净含量、生产日期；成分或者配料表；生产者的名称、地址、联系方式；保质期；产品标准代号；储存条件；所使用的食品添加剂在国家标准中的通用名称；生产许可证编号；法律、法规或者食品安全标准规定应当标明的其他事项。专供婴幼儿和其他特定人群的主辅食品，其标签还应当标明主要营养成分及其含量。食品安全国家标准对标签标注事项另有规定的，从其规定。

根据《中华人民共和国食品安全法》和《定量包装商品计量监督管理办法》等规定，“预包装食品”为：预先定量包装或者制作在包装材料和容器中的食品，包括预先定量包装以及预先定量制作在包装材料和容器中并且在一定量限范围内具有统一的质量或体积标示的食品。预包装食品首先应当预先包装，此外包装上要有统一的质量或体积的标示。

现行国家标准《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》GB 7718参照国际食品法典标准列出了八类致敏物质，鼓励企业自愿标示以提示消费者，有效履行社会责任。八类致敏物质以外的其他致敏物质，生产者也可自行选择是否标示。具体标示形式由食品生产经营者参照以下自主选择。致敏物质可以选择在配料表中用易识别的配料名称直接标示，如：牛奶、鸡蛋粉、大豆磷脂等；也可以选择邻近配料表的位置加以提示，如：“含有……”等；对于配料中不含某种致敏物质，但同一车间或同一生产线上还生产含有该致敏物质的其他食品，使得致敏物质可能被带入该食品的情况，则可在邻近配料表的位置使用“可能含有……”、“可能含有微量……”、“本生产设备还加工含有……的食品”、“此生产线也加工含有……的食品”等方式标示致敏物质信息。对于广受关注的食物热量和胆固醇含量，也应该采用标签形式突出显示。

本条的评价方法为：运行评价查阅预包装食品和致敏物质信息标示，并现场核实。

9.2.9 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

散装食品是指无预先定量包装，需计量销售的食品，包括无包装和带非定量包装的食品。明确提示散装产品的有关信息，便于经营者加强食品安全管理，及时清理过期食品，防止将过期食品销售给消费者，便于消费者购买时能够得到明确和易于理解的信息，便于监管部门对产品进行监督管理，便于对产品进行追溯。

根据《中华人民共和国食品安全法》第六十八条规定，食品经营者销售散装食品，应当在散装食品的容器、外包装上标明食品的名称、生产日期或者生产批号、保质期以及生产经营者名称、地址、联系方式等内容。现行国家标准《食品安全国家标准 食品经营过程卫生规范》GB 31621还规定，散装

食品标注的生产日期应与生产者在出厂时标注的生产日期一致。在经营过程中包装或分装食品，不得更改原有的生产日期和延长保质期。包装或分装食品的包装材料和容器应无毒、无害、无异味，应符合国家相关法律法规及标准的要求。对于广受关注的食物热量和胆固醇含量，也应该采用标签形式突出显示。

本条评价方法为：运行评价查阅散装食品产品标签，并现场核实。

III 活 动

9.2.10 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

通过健身宣传，可以宣扬健身理念，鼓励、提醒建筑使用者积极健身，养成运动锻炼的习惯。2016年，国务院印发的《全民健身计划(2016-2020年)》指出：实施全民健身计划是国家的重要发展战略。要以增强人民体质、提高健康水平为根本目标，以满足人民群众日益增长的多元化体育健身需求为出发点和落脚点，坚持以人为本、改革创新、依法治体、确保基本、多元互促、注重实效的工作原则，通过立体构建、整合推进、动态实施，统筹建设全民健身公共服务体系和产业链、生态圈，提升全民健身现代治理能力，为全面建成小康社会贡献力量，为实现中华民族伟大复兴的中国梦奠定坚实基础。

体育锻炼有益于身体健康，还可以增强心理健康和提高生活质量。定期举办健身讲座和大众健身活动，同时在社区或办公区内提供一定的活动空间和健身器材，不但可以体现物业管理部门的计划性和管理水平，同时也可以普及健康理念，并倡导健康的生活方式。

改善精神状态、关注工作生活压力是解决人群心理健康的一个重大课题。社区和企业应定期聘请具有资质的心理咨询师，免费向建筑使用者提供心理咨询服务，定期组织志愿活动并形成长期固定的活动模式，加强社会活动参与度；企业应有明确的岗位职责划分与绩效评估方法，减轻员工因角色模糊、角色冲突等问题引起的心理压力；企业应定期组织能够提高员工工作效率和成就感的职业技能培训，如：时间管理培训、沟通能力培训、心理疏导培训等，形成长效的计划。

本条评价方法为：运行评价查阅健身宣传资料的张贴或发放记录、相关讲座及活动的计划与日程、活动记录。

9.2.11 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

亲子活动是指，父母陪着孩子在假期参加社团或者企业组织的一些有益于儿童成长的活动，促进孩子与父母的关系，促进儿童社交。通过活动锻炼孩子参与探索的性格，能让孩子在少年时期身心健康。亲子活动可以分为：户外亲子、亲子体验、主题活动、家庭游戏等。

研究表明，和谐的邻里关系也会对健康产生积极的影响。美国密歇根大学一项针对6740名50岁以上人群的研究发现，如果老年人生活在邻里关系好的社区中，他们患中风的风险能降低48%。研究人员分析，邻里间的信任和感情联系远远超过了消极的心理因素对血管的影响，如抑郁症和焦虑症等。从2006年起，美国一项针对5000多名成人的健康状况进行的研究表明，良好的邻里关系可使心脏病发病率降低50%。

公益活动对于推动精神文明建设，建设社会主义和谐社会，促进人类社会进步也有重要的意义。参加公益活动不仅帮助了他人，也有助于提高参与者的心理健康水平。研究表明，参加志愿活动能加深个体对自我的认识，体会到更多的生活乐趣，提高生活满意度、幸福感、社会适应能力、人际交往能力和自我认同感。常见的社会公益活动包括社区公共服务、环境保护、社会援助、慈善募捐等。

本条评价方法为：运行评价查阅活动计划、活动日程、活动记录。

9.2.12 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

随着生态环境的恶化，生活、工作节奏的加快和心理压力的增加，很多疾病的发作呈现出年轻化

趋势。而对于很多疾病来说，能否早期发现，及时治疗，是决定预后的关键。通过体检早期发现亚健康状态和潜在的疾病，早期进行调整和治疗，对提高疗效、缩短治疗时间、减少医疗费用、提高生活质量有着十分重要的意义。

对于公共建筑，一般应由入住单位为企业员工定期提供体检服务；对于居住类建筑，一般应由社区管委会或物业等联系、组织社区卫生服务中心、医院为中老年居民提供免费体检服务。此外，还应为建筑管理者提供体检服务，例如物业管理人员、酒店管理人员等。

本条的评价方法为：运行评价查阅体检记录文件，并与建筑使用者和管理者现场核实。

9.2.13 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

现代都市人因工作压力大、生活节奏快，很容易导致各种身体亚健康症状。成立各种兴趣小组，能够营造良好的文化氛围，丰富大家的业余文化活动，培养健康向上的兴趣爱好，促进心理健康和身体健康。

本条的评价方法为：运行评价查阅兴趣小组方案、活动日程、活动记录。

IV 宣 传

9.2.14 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

编制健康建筑使用手册，对使用者免费发放，一方面可以宣传健康生活理念，传播更多健康知识，使用户更加注重自身健康水平，另一方面可以加强用户对其所工作生活建筑的认识，以便更好地使用和维护建筑，使建筑更好地发挥促进身心健康的作用。健康建筑使用手册应该图文并茂，详细介绍建筑的健康设计理念、日常操作和使用指南、故障处理方式等等。

本条的评价方法为：运行评价查阅健康建筑使用手册、发放记录，并现场核实。

9.2.15 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

宣传健康生活理念能够帮助用户维持良好的心理状态，营造一个和谐健康的氛围和人文环境。

作为健康建筑产品，物业管理部门应多渠道展开健康建筑、健康生活方式、健康行为、健康活动等方面的宣传活动，易于健康理念的接受和推广；通过多次不定期的宣传册发放、社区或楼宇媒体广告等载体介绍为实现健康建筑采用的技术措施和管理措施。定期组织多种形式的活动，免费提供宣传材料和报纸杂志等，内容可涵盖健康生活方式、积极健康心态、健康生活常识、健康饮食等。除了定期更新的杂志和报刊外，也可以长期放置一些心理健康和生理健康领域的经典书籍，书籍数量不应超过阅读物总量的50%。

本条的评价方法为：运行评价查阅杂志或报刊订阅证明材料、健康生活理念宣传的影像资料，并现场核实。

10 提高与创新

10.1 一般规定

10.1.1 健康建筑对建筑设计与管理提出了更高的要求，在技术及产品选用、运营管理方式等方面都有可能使建筑健康性能得以提高。为建设更高性能的健康建筑，鼓励在健康建筑的各个环节中采用高标准或创新的健康技术、产品和运营管理方式，本标准设立了“加分项”。同时，为鼓励采取本标准规定之外的提高和创新措施提高建筑健康性能，标准还设置了开放性条文。

10.1.2 加分项的评定结果为得某分或不得分。某些加分项是对前面章节评分项的提高，符合条件时，加分项和相应评分项可都得分。

10.2 加分项

10.2.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

TVOC、二甲苯、甲醛、苯等是影响室内空气品质的污染物，能引起机体免疫水平失调、癌症等疾病，对人员健康不利。臭氧作为一种强氧化剂，对人体呼吸系统和神经系统的刺激较大。如果近地面臭氧浓度过高，人体大量吸入后，会导致咽喉肿痛、胸闷咳嗽，强烈时还会引发支气管炎、肺气肿；臭氧会刺激人的神经系统，造成头晕头疼、视力下降、记忆力衰退；臭氧会破坏人体皮肤中的维生素E，导致皮肤出现皱纹或黑斑；臭氧还会破坏人体的免疫功能，诱发淋巴细胞染色体病变，加速衰老，致使孕妇生出畸形儿。本条要求室内空气质量优于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、室内空气质量预评估分析报告；运行评价查阅相关竣工图、室内空气质量检测报告，并现场核实。

10.2.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条是在本标准第4.2.6条基础上，对室内PM_{2.5}日平均浓度进行更高的要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算书；运行评价查阅相关竣工图、产品性能检测报告、监测数据与计算文件，并现场核实。

10.2.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

小型农场是一种健康绿色的生活方式。利用建筑的绿化用地或屋顶花园，设置小型农场，提供给人们进行农作物的耕种，不仅使大家在亲手种植绿色蔬菜中得到身体锻炼，还能在种植护理的过程中促进交流，体验劳动和收获的快乐，同时还可以就地提供绿色蔬菜食品，对身体健康、心理健康和食品健康都能起到很好的作用。小型农场应有足够的面积，发动更多的人参与，有良好的组织、管理和维护保养，生长状况良好，持续良性运转。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件(含农场管理要求说明)；运行评价查阅相关竣工图、农场管理制度。并现场核实。

10.2.4 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

每个人的年龄、体质、身体状况不同，所适合的健身方案也不相同。健身应根据个体差别，有针对性地选择适宜的运动方式、运动强度、运动时间、运动频度，以实现科学健身，达到理想的强身健体的效果。

可以通过聘用专业人员或互联网远程线上服务等方式。为建筑中大部分工作或生活人员设立身体健康状态档案，并为其制定健身运动的个性化方案，接受健身运动中的反馈和咨询，督促坚持运动，提供长期的科学健身指导。

本条的建筑总人数，只算长期工作或生活人员的数量，无需计算商店、影剧院、客运站等的流动人员；宾馆酒店应按照床位数计算建筑总人数。

本条的评价方法为：运行评价查阅身体健康状态档案、个性化指导方案，并现场核实。

10.2.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

“互联网+”是创新2.0下的互联网发展的新业态，在推动经济形态不断地发生演变的同时，带动社会经济实体的生命力，为改革、创新、发展提供广阔的网络平台。近几年，互联网+物业的概念也愈加盛行，一些社区已经率先使用了定制手机APP，业主可方便查看、监督设施设备信息及维修保养记录等。健康建筑鼓励物业管理等相关部门，采用这种便利的服务形式，结合健康建筑相关医疗服务、空气品质检测等功能模块，为用户提供更加便捷、贴心、友好的服务。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、互联网服务产品说明；运行评价查阅互联网服务产品说明，并现场核实。

10. 2. 6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条对于不在本标准规定指标范围内，但在促进公众身心健康、提升建筑健康性能方面有突出贡献的技术措施，予以加分鼓励。

当某项目采取了创新的技术措施，并提供了足够证据表明该技术措施可以有效地促进公众身心健康、提高建筑的健康性能，可参与评审。申请方提供足够的证明材料并通过专家组的评审后，即可认为是有效技术措施，满足本条得分要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、分析论证报告、相关证明材料；运行评价查阅相关竣工图、分析论证报告、相关证明材料，并现场核实。